диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
ю-Медицинской Академіи въ 1890—91 академическомъ году.

КЪ ВОПРОСУ
ІЯНІИ ВЫТЯЖЕНІЯ ПОЗВОНОЧНАГО СТОЛБА
НА
СПИННО-МОЗГОВЫЕ РЕФЛЕКСЫ
И
РОВЯНОЕ ДАВЛЕНІЕ.

Изъ физіологической лабораторіи
профессора Ивана Романовича Тарханова.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Владиміра Слюнина.

SPINAL EXTENSION.

THE practice of stretching the spinal column in locomotor ataxy and other affections of the spinal cord being based on not very well determined grounds, Dr. Sliunin has recently endeavoured to throw some light upon the effects produced by extension of the spine by experiments on both cold- and warm-blooded animals. These were carried out in Professor Tarkhanoff's physiological laboratory in St. Petersburg, and showed that when the extension force was equivalent to about three times the weight of the frog or rabbit which was the subject of the experiment, it decreased the sensibility both to touch and to pain, retarded the reaction, and increased the blood pressure. Prolonged extension led to hyperæmia of the spinal meninges, especially of those in the lumbar region. The observations on frogs gave less marked results than those on rabbits, and in a small minority of the former the results were contradictory.

рам… и про-
ı: И… доцентъ

Типографія С. В. Волпянскаго. Литейный просп., домъ № 40.
1891.

я диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
енно-Медицинской Академіи въ 1890—91 академическомъ году.

№ 72.

КЪ ВОПРОСУ
ВЛІЯНІИ ВЫТЯЖЕНІЯ ПОЗВОНОЧНАГО СТОЛБА
НА
СПИННО-МОЗГОВЫЕ РЕФЛЕКСЫ
И
КРОВЯНОЕ ДАВЛЕНІЕ.

Изъ физіологической лабораторіи
профессора Ивана Романовича Тарханова.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
Владиміра Слюнина.

зорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были про-
ры: И. П. Мержеевскій, И. Р. Тархановъ и приватъ-доцентъ
А. Ф. Эрлицкій.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ
Типографія С. В. Волпянскаго. Литейный просп., домъ № 40.
1891.

Докторскую диссертацію лекаря Владиміра Слюнина подъ главіемъ: «Къ вопросу о вліяніи вытяженія позвоночнаго ст на спинно-мозговые рефлексы и кровяное давленіе» печатать рѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представ въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Акад 500 экземпляровъ ея.

С.-Петербургъ, 30 Марта 1891 года.

Ученый Секретарь *И. Насиловъ.*

ВВЕДЕНІЕ.

Выдающееся значеніе подвѣшиванія въ леченіи больныхъ спин- сухоткою вполнѣ характеризуется словами профессора Шарко: отношенію къ спинной сухоткѣ я ни разу не наблюдалъ отъ ихъ способовъ леченія, примѣняемыхъ при ней, столь рѣзкихъ шеній, наступающихъ съ такою быстротою, одновременно на мъ большомъ числѣ больныхъ [1])».

Эти слова, давшія всемірную извѣстность способу Мочутков-, вызвали по данному вопросу многочисленныя клиническія одёнія, давшія въ общемъ слѣдующіе результаты: 1) исче- стрѣляющихъ болей, 2) улучшеніе координаціи движеній, скореніе проводимости болевыхъ возбужденій, 4) улучшеніе о-болевой и тактильной чувствительности, а также и мышеч- чувства, 5) возстановленіе функцій мочеваго пузыря, прямой и и половыхъ органовъ. Эти результаты подвѣшиванія не со- яютъ временнаго явленія, но удерживаются и по окончаніи ія, а во многихъ случаяхъ даже прогрессируютъ [2]).

виду такихъ благопріятныхъ результатовъ подвѣшиванія поя- ь попытки къ разъясненію этого способа леченія.

мъ Мочутковскій, изслѣдуя анатомическую сторону вопроса упахъ людей, а также и на живыхъ, пришелъ къ тому, что ночный столбъ удлинняется при подвѣшиваніи не только вслѣд- выравниванія естественныхъ кривизнъ, но и вслѣдствіе дѣй-

---

[1]) Проф. Шарко. О леченіи спинн. сухотки по способу Мочутковскаго. съ франц. д-ра М. Б. Блюменау.

[2]) Ibidem.

ствительнаго удлинненія. Въ его опытахъ на трупѣ общее удлинненіе тѣла доходило до 6 сант., а на живыхъ до 5 сант. При этомъ, въ первомъ случаѣ удлинненіе позвоночнаго столба отъ остистаго отростка 2-го шейнаго до того же отростка 4-го поясничнаго позвонка равно было 2¹/₄ сант., а во второмъ случаѣ — 1 1,5 сант.[1])

Затѣмъ онъ нашелъ, что при подвѣшиваніи трупа отдѣльныя части позвоночнаго канала опускаются почти на 1¹/₂ сант. ниже своего нормальнаго уровня, при чемъ корешки замѣтнаго напряженія не представляютъ[2]).

С. Н. Данилло и Э. Н. Пржиходзскій, изслѣдуя анатомическія измѣненія позвоночнаго столба при подвѣшиваніи живыхъ, пришли къ слѣдующимъ выводамъ: 1) всего болѣе удлинняется шейный участокъ, 2) менѣе удлинняется или остается безъ перемѣны поясничный, 3) не удлинняется или даже укорачивается грудной. Дальнѣйшія изслѣдованія этихъ авторовъ представляются интересными въ томъ отношеніи, что они, желая выяснить значеніе удлинненія позвоночника при подвѣшиваніи, измѣряли послѣдній и при нѣкоторыхъ обыденныхъ положеніяхъ тѣла. При этомъ они нашли, что самое большое удлинненіе поясничнаго участка бываетъ при сидѣніи на корточкахъ и при лежаніи съ приведенными къ животу колѣнами[3]).

Докторъ Лихонинъ въ своихъ анатомическихъ изслѣдованіяхъ позвоночнаго столба при подвѣшиваніи приходитъ относительно измѣренія къ тѣмъ же результатамъ, какъ С. Н. Данилло и Э. Н. Пржиходзскій, при чемъ у названныхъ авторовъ начальнымъ пунктомъ измѣренія было protuberantia occipitalis externa. Наблюденное при подвѣшиваніи удлинненіе позвоночника д-ръ Лихонинъ объясняетъ выравниваніемъ естественныхъ кривизнъ его, расхожденіемъ остистыхъ отростковъ и растяженіемъ связочнаго аппарата между затылочною костью и двумя верхними шейными позвонками[4]).

---

[1]) О. О. Мочутковскій. Примѣненіе подвѣшиванія больныхъ къ лечению нѣкоторыхъ разстройствъ спинного мозга. Газ. „Врачъ", 1883 г.

[2]) Ibidem.

[3]) С. Н. Данилло и Э. Н. Пржиходзскій. О результатахъ подвѣшиванія табетиковъ по способу О. О. Мочутковскаго. Спб., 1890 г. Таблица измѣр...

[4]) Н. О. Лихонинъ. Объ удлинненіи позвоночника при подвѣшиваніи. Пятигорскъ, 1890 г.

Давая такое объясненіе, Лихонинъ вмѣстѣ съ тѣмъ дѣлаетъ рекъ О. О. Мочутковскому, будто бы упустившему изъ виду званный связочный аппаратъ[1]).

Не имѣя никакого основанія не соглашаться съ главнѣйшими водами д-ра Лихонина, тѣмъ не менѣе замѣтимъ, что едва ли можно, хотя бы отчасти, объяснить удлинненіе позвоночнаго столба тяженіемъ apparatus ligamentosus.

Сочлененіе затылочной кости съ атлантомъ, назначенное для иженія головы въ вертикальной плоскости, имѣетъ капсулярную зку болѣе слабую и болѣе растяжимую сзади, но за то болѣе шкую и менѣе растяжимую спереди и совершенно нерастяжи-о съ боковыхъ сторонъ, потому что движенія головы въ этомъ равленіи совершаются на счетъ измѣненій ниже-лежащей шей- части позвоночника. Еще менѣе возможнымъ представляется тяженіе связокъ между атлантомъ и вторымъ шейнымъ позвон-ь. Зубовидный отростокъ послѣдняго такъ плотно укрѣпленъ въ ной части между заднею стѣнкою передняго полукольца ат-га и поперечною связкою, что выхожденіе его изъ этого кольца нется невозможнымъ безъ разрыва поперечной связки, а слѣдо-льно, невозможно и удаленіе второго шейнаго позвонка отъ нта.

Ввиду такихъ анатомическихъ соображеній мною былъ сдѣ-ъ одинъ контрольный опытъ на трупѣ, съ цѣлью провѣрить тіе упомянутаго связочнаго аппарата въ удлинненіи шейной и позвоночнаго столба.

Въ этомъ опытѣ, при предварительномъ измѣреніи трупа въ ле-мъ положеніи спиною кверху, голова трупа устанавливалась акомъ положеніи, въ какомъ она должна была находиться и при ѣшиваніи. Послѣднее дѣлалось ввиду того, что движенія вы въ вертикальной плоскости измѣняютъ разстояніе между uberantia occipitalis externa и остистымъ отросткомъ 7-го шей- позвонка.

Разстояніе между подбородкомъ и manubrium sterni измѣрялось улемъ, а длина шейнаго участка позвоночнаго столба—тесьмою. Измѣреніе послѣдняго производилось по кривой, при чемъ от-но замѣчались разстоянія отъ protuberantia occipitalis externa

[1]) Н. О. Лихонинъ. Объ удлинненіи позвоночника при подвѣшив. Пятиг., г.

до остистаго отростка 2-го шейнаго позвонка и отъ этого послѣд няго до того же отростка 7-го шейнаго позвонка.

Для того, чтобы выяснить расположеніе отдѣльныхъ анатоми ческихъ частей позвоночника при подвѣшиваніи, мною были уда лены дуги 3, 4 и 5 грудныхъ позвонковъ и соотвѣтственно 4-му грудному позвонку сдѣланы двѣ точечныхъ мѣтки—одна на костно части позвоночника, а другая на твердой мозговой оболочкѣ. Эт мѣтки при крайнемъ приведеніи подбородка къ грудной кости ра ходились такимъ образомъ, что мѣтка на твердой мозговой об лочкѣ стояла выше костной мѣтки на 11 мм., при чемъ оболоч не представлялась напряженною. Наоборотъ, при крайнемъ отв деніи подбородка отъ груди мѣтка на оболочкѣ становилась ни костной на 10 мм., при чемъ и въ этомъ случаѣ оболочка не пре ставлялась напряженною.

При подвѣшиваніи трупа получилось слѣдующее: 1) мѣтка мозговой оболочкѣ стала выше костной на 7 мм., 2) твердая об лочка представлялась крайне напряженною, 3) разстояніе отъ p tuberantia occipitalis externa до остистаго отростка 2-го шейна позвонка и отъ этого послѣдняго до такого же отростка 7-го ше наго позвонка увеличилось на 2 сант.

Изъ этого опыта видно: 1) что въ удлинненіи шейнаго участ при подвѣшиваніи apparatus ligamentosus участія не принимае 2) перемѣщеніе твердой мозговой оболочки при обыденныхъ экск сіяхъ шейной части позвоночнаго столба не сопровождается нап женіемъ этой оболочки, тогда какъ при подвѣшиваніи напряже этой послѣдней выступаетъ на первый планъ даже и при меньше смѣщеніи.

Вообще же нужно сказать, что и болѣе доступная изслѣдо нію анатомическая сторона способа леченія подвѣшиваніемъ дал не представляется законченною.

Еще болѣе разнообразія замѣчается во взглядахъ на физіоло ческую сторону этого вопроса.

Почти всѣ примѣняющіе способъ леченія подвѣшиваніемъ п ходятъ къ тѣмъ выводамъ, что реакція организма въ данн случаѣ выражается ускореннымъ и поверхностнымъ дыханіе учащеннымъ пульсомъ и повышеннымъ кровянымъ давленіемъ.

На основаніи этихъ данныхъ, не претендуя, впрочемъ, окончательное рѣшеніе вопроса, О. О. Мочутковскій думаетъ, подвѣшиваніе, улучшая боковое давленіе крови, тѣмъ способству возстановленію функцій участковъ мозга сравнительно мало по

вшихъ отъ разстройства питающихъ сосудовъ, каковое Adamkiez признаетъ главною причиною дегенераціи заднихъ столбовъ [1]).

По мнѣнію проф. Шарко въ настоящее время нѣтъ достаточныхъ данныхъ къ объясненію физіологическаго дѣйствія подвѣшиванія на отправленіе спинного мозга [2]).

С. Н. Данилло и Э. Н. Пржиходзскій [3]), находя несравненно большее удлинненіе позвоночнаго столба при нѣкоторыхъ обыденныхъ положеніяхъ тѣла, чѣмъ при подвѣшиваніи, считаютъ слишкомъ одностороннимъ объяснять вліяніе подвѣшиванія однимъ только растяженіемъ корешковъ и спинного мозга.

Althaus объясняетъ успѣшные результаты подвѣшиванія разрывомъ менингеальныхъ срощеній вокругъ заднихъ столбовъ, способствующихъ возстановленію уцѣлѣвшихъ нервныхъ элементовъ, а также и благотворнымъ измѣненіемъ функціи сосудодвигательныхъ центровъ продолговатаго мозга [4]).

Bernheim, получивъ облегченіе припадковъ у больныхъ послѣ подвѣшиванія въ горизонтальномъ положеніи за поясъ, объясняетъ вліяніе подвѣшиванія по способу Мочутковскаго внушеніемъ [5]).

Совершенно своеобразный взглядъ на физіологическую сторону разбираемаго вопроса представляетъ работа А. Г. Богрова [6]).

Въ опытахъ надъ трупами людей Богровъ, соединяя полость позвоночнаго канала съ водянымъ манометромъ, нашелъ, что въ полости, ограниченной костною частью позвоночника и твердою мозговою оболочкою, давленіе при подвѣшиваніи падаетъ на $1\frac{1}{2}$ — ...нт. Далѣе онъ, трепанируя черепъ и закрывая герметически трепанаціонное отверстіе, а тѣмъ самымъ дѣлая искуственно въ этой области полость, подобную той, которая существуетъ естественно въ позвоночномъ каналѣ, нашелъ, что въ этой искуственной полости при подвѣшиваніи давленіе также падаетъ (стр. 83—86).

---

[1]) „Врачъ“ 1883 г. О. О. Мочутковскій.

[2]) Поповъ. Медицинское обозрѣніе. Т. XXXII.

[3]) С. Н. Данилло и Э. Н. Пржиходзскій. О результатахъ подвѣшиванія ...иковъ по способу О. О. Мочутковскаго. С.-Петербургъ. 1890 г.

[4]) Althaus. The Lancet, I, 760.

[5]) Проф. Шарко. О леченіи спинной сухотки подвѣшиваніемъ. Перев. съ ... М. Б. Блюменау. Добавленіе переводчика.

[6]) Вѣстникъ клинической и судебной психіатріи и судебной медицины и ...патологіи. Вып. I-й 1890 г. Къ вопросу о леченіи болѣзней нервной ...мы по способу О. О. Мочутковскаго. А. Г. Богровъ.

Подобныя же явленія въ черепной полости получались и въ опытахъ надъ живою наркотизированною собакою. Уровень жидкос въ манометрѣ при подвѣшиваніи не измѣнялся, если свободный конецъ манометра былъ герметически закрытъ. Паденіе уровня жидкости наступало тотчасъ при сообщеніи манометра съ внѣшни воздухомъ, если только герметическая закупорка свободнаго кон манометра продолжалось не болѣе 3—5 минутъ. Въ противно случаѣ паденіе наступало только спустя 10—20 мин. послѣ лежа животнаго въ горизонтальномъ положеніи. Объясняя въ этомъ случ отсутствіе манометрическаго паденія набуханіемъ мозга, авторъ слѣдуетъ у животныхъ спинной мозгъ послѣ вытяженія позвоно наго столба тяжестью, равной тройному вѣсу животнаго и при это находитъ: многочисленныя кровоизліянія и гиперемію, болѣе сильн въ сѣромъ веществѣ мозга и слабѣе въ бѣломъ веществѣ и мягк мозговой оболочкѣ (стр. 89).

Признавая въ данномъ случаѣ гиперемію за результатъ отри тельнаго давленія въ полости между твердою мозговою оболочк и костною частью позвоночнаго канала, авторъ въ дальнѣйши опытахъ устранилъ трепанаціею условія для развитія отрицате наго давленія въ означенной полости. Гиперемія мозга получал и при этихъ условіяхъ. Но гиперемія бѣлаго вещества мозга мягкой мозговой оболочки была слабѣе, чѣмъ въ опытахъ безъ т панаціи (стр. 90).

На основаніи такихъ результатовъ гиперемію мозга и его о лочекъ при подвѣшиваніи авторъ объясняетъ съ одной сторо отрицательнымъ давленіемъ, а съ другой раздраженіемъ мозга всл ствіе натяженія твердой мозговой оболочки и ligamentum denti latum. Сущность же леченія подвѣшиваніемъ по его словамъ с дится «къ гипереміи мозга и къ растяженію неврогліи».

Перечень остальныхъ мнѣній, основанныхъ на клиническ наблюденіяхъ не входитъ въ планъ нашего изслѣдованія, да и п веденныя мнѣнія достаточно показываютъ, что прочно установ шагося взгляда на физіологическую сторону вопроса о подвѣш ваніи не существуетъ, и что съ этой стороны дѣло представляе открытымъ.

Ввиду такого пробѣла съ физіологической стороны по упо нутому вопросу, многоуважаемый профессоръ Иванъ Романов Тархановъ и предложилъ мнѣ прослѣдить измѣненіе спинно-мо выхъ рефлексовъ и кровяного давленія при вытяженіи позвоночн столба у холодно-кровныхъ и тепло-кровныхъ животныхъ.

Подобнаго рода изслѣдованія должны были служить къ разъ-
ненію слѣдующихъ двухъ вопросовъ: 1) измѣняетъ ли вытя-
ніе позвоночнаго столба спинно-мозговые рефлексы въ томъ же
юмъ направленіи, въ какомъ это замѣчается при подвѣшиваніи
бетиковъ. и 2) если измѣняетъ, то наступаютъ ли подобныя из-
ненія одновременно съ началомъ вытяженія позвоночнаго столба
і же они составляютъ явленіе послѣдовательное.

Не допуская значительнаго вытяженія позвоночнаго столба при
двѣшиваніи больныхъ, я считалъ необходимымъ установить тотъ
дѣлъ вытяженія послѣдняго, при которомъ уже замѣтно обнару-
вается измѣненіе спинно-мозговыхъ рефлексовъ. Такимъ предѣ-
ъ для лягушекъ оказалось вытяженіе на 1 и 2 мм., смотря по
ичинѣ животнаго.

Въ своихъ предварительныхъ опытахъ, начиная вытяженіе съ 0,1
и увеличивая его постепенно, я замѣчалъ, что характеръ измѣ-
ія рефлексовъ устанавливался уже при вытяженіи на 1 и 2 мм.
ьнѣйшее вытяженіе не оказывало замѣтнаго вліянія на рефлексы
е въ томъ случаѣ, если оно доводилось до двухъ сантиметровъ.
ятно, что при послѣднихъ условіяхъ рѣчь идетъ не о вытя-
іи позвоночнаго столба, такъ-какъ связки его разрываются уже
вытяженіи на 3 мм., а о вытяженіи спинного мозга между
сничнымъ и плечевымъ утолщеніями, какъ въ этомъ легко
но было убѣдиться.

Я не хочу этимъ сказать, что подобное громадное вытяженіе
нного мозга могло оставаться безъ вліянія на спинно-мозговые
лексы; но дѣло въ томъ, что рефлексы наблюдались въ заднихъ
чностяхъ, а вытяженіе мозга получалось не въ той части, ко-
я снабжаетъ нервами эти конечности, а въ вышележащей.

Всѣ опыты съ вытяженіемъ позвоночнаго столба у лягушекъ
зводились спеціально устроеннымъ для этого аппаратомъ, дѣй-
которой понятно изъ прилагаемаго ниже рисунка.

Посредствомъ этого аппарата вытяженіе позвоночника у лягу-
производится равномѣрно, безъ скачковъ, и не повреждая не-
эдственно спинного мозга.

Для наложенія на позвоночникъ фиксаціонныхъ пинцетовъ «съ
мнымъ винтомъ» требовалось предварительное обнаженіе спины
мускулатуры. Пинцеты укрѣплялись предъ опытомъ на такомъ
ояніи одинъ отъ другого, чтобы находящаяся между ними
позвоночника представляла прямую линію.

Для пробы на кислотные рефлексы употреблялся составъ Тюрка

съ растворомъ сѣрной кислоты (1:800), крѣпость котораго нѣ сколько измѣнялась, смотря по чувствительности животнаго.

Тактильные рефлексы вызывались дотрогиванiемъ волосяно кистью до различныхъ участковъ кожи или щекотанiемъ.

Степень осязательныхъ рефлексовъ опредѣлялась субъективн при чемъ слабою степенью считалась та, если животное на раздр женiе отвѣчало только движенiемъ пальцевъ, а крайне сильно если животное моментально вздрагивало всѣмъ тѣломъ и эффек раздраженiя бывалъ болѣе продолжительнымъ.

При рефлексахъ, вызываемыхъ электрическимъ раздраженiем это послѣднее производилось индукцiоннымъ токомъ саннаго апп рата Du-Bois-Reymond'а при одномъ элементѣ Грене.

ыты измѣненія кислотныхъ, тактильныхъ
электрическихъ рефлексовъ у лягушекъ
зависимости отъ вытяженія позвоноч-
го столба при перерѣзкѣ продолговатаго
мозга (подъ четвертымъ желудочкомъ).

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Тактильные.	№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Тактильные.
1. Самецъ средней величины.	До вытяженія.	18 минутъ.	18	Слабы.	3. Самецъ средней величины.	До вытяженія.	18 минутъ.	8	Средне силы
			14					7	
			22					8	
			17					9	
	Во время вытяженія на 1 мил.	22 минуты.	20	Немного сильнѣе.		Во время вытяженія на 1 мил.	21 минута.	15	Очен сильн
			28					13	
			60					16	
			100					15	
	Послѣ вытяженія.	28 минутъ.	70	Средней силы.		Послѣ вытяженія.	24 минуты.	17	Очен сильн
			74					16	
			50					3	
			33					5	
2. Самецъ средней величины.	До вытяженія.	20 минутъ.	3	Средней силы	4. Самецъ средней величины.	До вытяженія.	17 минутъ.	32	Среди сил
			3					36	
			9					31	
			7					29	
	Во время вытяженія на 1 мил.	23 минуты.	90	Сильны.		Во время вытяженія на 1 мил.	20 минутъ.	77	Силь
			76					82	
			87					81	Слаб
			84					93	
	Послѣ вытяженія.	25 минутъ.	92	Средней силы.		Послѣ вытяженія.	23 минуты.	93	Сла
			56					47	Оче силь
			64					58	
			33					42	

Примѣч. Цифры въ графѣ „кислотные рефлексы“ показываютъ чис[...] кундъ отъ начала раздраженія до наступленія рефлекторнаго движенія.

№	Условія опыта.	Продолжитель-ность опыта	Рефлексы.	
			Кислот-ные	Тактиль-ные.
5)	До вытяженія.	16 минутъ.	23, 14, 32, 32	Средней силы.
	Во время вытяженія на 2 мил.	20 минутъ.	16, 60	Средней силы.
			82, 52	Очень сильны.
	Послѣ вытяженія.	16 минутъ.	40	Слабый.
			22, 21, 28	Сильны.
	До вытяженія.	17 минутъ.	4, 4, 5, 6	Средней силы.
	Во время вытяженія на 1 мил.	20 минутъ.	11, 20	Очень сильны.
			5, 4	Сильны.
	Послѣ вытяженія.	18 минутъ.	12, 9, 9, 9	Сильны.

№	Условія опыта.	Продолжитель-ность опыта.	Рефлексы.	
			Кислот-ные.	Тактиль-ные.
7 Самецъ средней величины.	До вытяженія.	18 минутъ.	8, 7, 9, 10	Средней силы.
	Во время вытяженія на 1 мил.	16 минутъ.	19	Слабый.
			20	Сильнѣе
			24, 22	Очень сильны.
	Послѣ вытяженія.	22 минутъ.	24, 21, 22, 17	Сильны.
8 Самка средней величины.	До вытяженія.	16 минутъ.	3, 5, 4, 3	Средней силы.
	Во время вытяженія на 1 мил.	20 минутъ.	10, 12, 11, 12	Очень сильны.
	Послѣ вытяженія.	23 минуты.	12, 6, 6, 7	Очень сильны.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы.		№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы.	
			Кислотные.	Тактильные.				Кислотные.	Тактильные.
9	Самецъ средней величины.				11	Самецъ средней величины.			
	До вытяженія.	16 минутъ.	11 8 7 8	Слабы. Средней силы.		До вытяженія.	15 минутъ.	8 7 9 5	Средн силы.
	Во время вытяженія на 1 мил.	19 минутъ.	15 11 10 14	Слабѣе Очень сильны. Слабѣе.		Во время вытяженія на 1 мил.	20 минутъ.	15 16 14 14	Очен сильн
	Послѣ вытяженія.	19 минутъ.	14 15 9 10	Слабы. Очень сильны. Крайне сильны.		Послѣ вытяженія.	18 минутъ.	15 13 14 14	Очен сильн
10	Самка средней величины.				12	Самецъ большой.			
	До вытяженія.	19 минутъ.	40 25 25 31	Средней силы.		До вытяженія.	17 минутъ.	10 11 9 9	Сред сил
	Во время вытяженія на 1 мил.	14 минутъ.	37 30 50 48	Средней силы. Особенно сильны.		Во время вытяженія на 2 мил.	16 минутъ.	14 16 13 14	Оче силь
	Послѣ вытяженія.	22 минуты.	15 10 6 6	Очень сильны.		Послѣ вытяженія.	19 минутъ.	16 9 7 7	Оче сил Сил

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Тактильные.
3	До вытяженія.	19 минутъ.	7 6 7 7	Сильны.
	Во время вытяженія на 1 мил.	15 минутъ.	13 15 9 10	Средней. силы. Усиливаются.
	Послѣ вытяженія.	22 минуты.	12 8 9 9	Сильны.
	До вытяженія.	18 минутъ.	12 12 13 12	Средней силы.
	Во время вытяженія на 1 мил.	20 минутъ.	20 19 14 17	Средней силы. (20, 19) Очень сильны. (14, 17)
	Послѣ вытяженія.	21 минута.	17 18 11 12	Очень сильны.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Тактильные.
15 Самецъ средней величины.	До вытяженія.	22 минуты.	8 8 9 7	Сильны.
	Во время вытяженія на 1 мил.	16 минутъ.	8 10 14 13	Очень сильны.
	Послѣ вытяженія.	18 минутъ.	15 7 9 9	Слабѣе. (15, 7) Средней силы. (9, 9)
16 Самецъ средней величины.	До вытяженія.	19 минутъ.	22 20 20 21	Средней силы.
	Во время вытяженія на 1 мил.	15 минутъ.	8 17 21 19	Сильны.
	Послѣ вытяженія.	22 минуты.	12 8 10 9	Слабый. (12) Очень сильны. (8, 10, 9)

№	Условія опыта	Продолжительность опыта.	Рефлексы.	
			Кислотные.	Тактильные.
17	Самецъ средней величины.			
	До вытяженія.	24 минуты.	12 16 13 19	Сильны. (12, 16) Средній. (13) Слабѣе. (19)
	Во время вытяженія на 1 мил.	20 минутъ.	12 8 8 9	Сильны. (12, 8) Очень сильны. (8, 9)
	Послѣ вытяженія.	17 минутъ.	7 10 11 11	Слабѣе. (7, 10) Очень сильны. (11, 11)
18	Самецъ большой.			
	До вытяженія.	20 минутъ.	6 6 7 6	Сильны.
	Во время вытяженія на 2 мил.	16 минутъ.	2 2 3 2	Средней силы. (2, 2) Очень сильны. (3, 2)
	Послѣ вытяженія.	24 минуты.	3 3 3 2	Очень сильны.
19	Самецъ большой.			
	До вытяженія.	31 минута.	8 7 9 11	Слаб…
	Во время вытяженія на 2 мил.	20 минутъ.	6 6 6 6	Усил… вают… посте… пенн…
	Послѣ вытяженія.	17 минутъ.	10 6 6 6	Сильн… (10, 6, 6) Слабѣ… (6)
20	Самецъ средней величины.			
	До вытяженія.	20 минутъ.	45 28 30 32	Средн… силы…
	Во время вытяженія на 1 мил.	12 минутъ.	18 12 12 11	Пос… пен… усил… ютс…
	Послѣ достиженія.	18 минутъ.	15 20 15 12	Сил…

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы: Кислотные.	Рефлексы: Тактильные.
[illegible]	До вытяженія.	18 минутъ.	15 11 14 12	Сильны.
	Во время вытяженія на 1 мил.	14 минутъ.	2 6 6 8	Очень сильны. (2) Средней силы. (6, 6, 8)
	Послѣ вытяженія.	25 минутъ.	10 7 7 5	Сильны.
	До вытяженія.	19 минутъ.	5 7 5 5	Слабы.
	Во время вытяженія на 1 мил.	18 минутъ.	2 3 6 4	Очень сильны. (2, 3) Сильны. (6, 4)
	Послѣ вытяженія.	23 минуты.	8 6 6 6	Очень сильны.
Самка средней величины.	Чрезъ сутки послѣ 1-го вытяженія.	17 минутъ.	20 12 21 13	Средней силы.
	Во время 2-го вытяженія на 1 мил.	20 минутъ.	38 17 21 32	Постепенно усиливаются.
	Послѣ 2-го вытяженія.	20 минутъ.	17 37 43 35	Особенно сильны.

Примѣч. къ № 22-му. Послѣ 1-го опыта кожа на спинѣ лягушки зашита, и шовъ покрытъ слоемъ гигроскопической ваты, намоченной въ физіологическомъ растворѣ поваренной соли. Въ такомъ видѣ лягушка оставалась до слѣдующаго дня.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Тактильные.
23	**Самецъ большой.**			
	До вытяженія.	19 минутъ.	12 15 12 12	Средней силы.
	Во время вытяженія на 2 мил.	18 минутъ.	20 18 17 18	Средней силы. Очень сильны.
	Послѣ вытяженія.	25 минутъ.	19 16 14 15	Очень сильны.
	Черезъ сутки послѣ 1-го вытяженія.	18 минутъ.	7 6 3 7	Очень сильны.
	Во время 2-го вытяженія на 2 мил.	16 минутъ.	15 15 13 14	Очень сильны.
	Послѣ 2-го вытяженія.	17 минутъ.	15 12 12 11	Очень сильны.
24	**Самецъ средней величины.**			
	До вытяженія.	22 минуты.	10 11 11 10	Средн[illegible] силы
	Во время вытяженія на 1 мил.	19 минутъ.	3 8 34 5	Слабі Очен сильн
	Послѣ вытяженія.	20 минутъ.	6 15 8 8	Оче[illegible] сильн
	Черезъ сутки послѣ 1-го вытяженія.	20 минутъ.	18 21 19 19	Силь[illegible]
	Во время 2-го вытяженія на 1 мил.	17 минутъ.	28 26 29 30	Оче[illegible] силь[illegible]
	Послѣ 2-го вытяженія.	18 минутъ.	22 19 20 21	Оч[illegible] силь[illegible]

Примѣч. Между первымъ и вторымъ опытами въ теченіи сутокъ [illegible]дилась въ такихъ же условіяхъ, какъ и № 22-й.

КОНТРОЛЬНЫЕ ОПЫТЫ.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Тактильные.
5	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	58 минутъ.	6, 7, 8, 9, 12, 8, 7, 7, 9, 9, 9, 8	Средней силы.
	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	62 минуты.	10, 10, 9, 11, 10, 10, 9, 10, 11, 11, 10, 12	Средней силы.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Тактильные.
27 Самка средней величины.	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	56 минутъ.	11, 6, 10, 10, 10, 15, 10, 10, 11, 10, 12, 11	Слабы.
28 Самка средней величины.	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	60 минутъ.	8, 8, 6, 4, 6, 8, 8, 7, 8, 9, 9, 10	Средней силы.

рим. къ № 25. Лягушка все время опыта находилась въ аппаратѣ, какъ
редъидущихъ опытахъ.

рим. къ №№ 27 и 28. Условія одинаковы съ № 26-мъ.

КОНТРОЛЬНЫЕ ОПЫТЫ.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта	Рефлексы. Кислотные	Рефлексы. Тактильные.	№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Тактильные.
29 Самецъ большой.	Опытъ 1-го дня. Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	52 минуты.	12	Средней силы.	30 Самецъ средній.	Опытъ 1-го дня. Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	60 минутъ.	9	Средн силы
			12					9	
			12					13	
			11					10	
			12					8	
			13					9	
			11					9	
			14	Нѣсколько сильнѣе.				11	
			14					10	
			14					9	
			13					9	
			13					9	
	Опытъ 2-го дня. Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	58 минутъ.	17	Средней силы.		Опытъ 2-го дня. Въ аппаратѣ безъ вытяженія	48 минутъ.	15	Сред сил
			18					16	
			15					15	
			15					17	
			16					16	
			19					16	
			16					15	
			14					15	
			16					14	
			18					15	
			17					17	
			16					16	

Прим. къ № 29. Послѣ опыта 1-го дня кожа лягушки зашита; ран ложена гигроскопическою ватою. Въ такомъ видѣ оставлена до опыта на дующій день.

Прим. къ № 30. Сохранялся до слѣдующаго опыта такъ-же, ка № 29-й.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Электрическіе.	Рефлексы. Тактильные.
…1	До вытяженія.	17 минутъ.	14	12,0	Средней силы.
			14	12,0	
			17	12,5	
			16	12,5	
	Во время вытяженія на 1 мил.	15 минутъ.	22	12,5	Средней силы.
			22	13,5	Очень сильны.
			17	13,5	
			18	12,0	
	Послѣ вытяженія.	25 минутъ.	22	12,5	Очень сильны.
			13	12,0	
			12	12,0	
			15	12,0	
	До вытяженія.	19 минутъ.	11	12,5	Очень сильны.
			12	12,5	
			11	13,0	
			10	12.5	
	Во время вытяженія на 1 мил.	21 минута.	13	13,5	Крайне сильны.
			11	13,5	
			12	13,5	
			11	12,0	
	Послѣ вытяженія.	23 минуты.	12	12,5	Крайне сильны.
			13	12,5	
			10	12,0	Сильны.
			11	12,0	
33 Самка небольшая.	До вытяженія.	18 минутъ.	9	11,0	Средней силы.
			11	11,0	
			9	11,0	
			9	11,0	
	Во время вытяженія на 1 мил.	20 минутъ.	8	10,0	Постепенно усиливаются.
			12	12,0	
			14	11,5	
			14	11,5	
	Послѣ вытяженія.	19 минутъ.	14	12,5	Очень сильны
			10	11,0	
			10	11,0	
			11	11,0	
34 Самецъ средней величины.	До вытяженія.	24 минуты.	7	11,5	Сильны.
			7	11,5	
			8	12,0	
			7	12,0	
	Во время вытяженія на 1 мил.	16 минутъ.	6	12,0	Крайне сильны.
			9	13,0	
			11	13,0	
			11	13,0	
	Послѣ вытяженія.	22 минуты.	13	13,5	Очень сильны.
			10	12,5	
			10	13,0	Слабѣе.
			9	11,5	

римѣч. Цифры въ графѣ „электрическіе рефлексы“ показываютъ раз-
е между бобинами въ сантиметрахъ.

ыты измѣненія кислотныхъ, тактильныхъ электрическихъ рефлексовъ у лягушекъ зависимости отъ вытяженія позвоночго столба при цѣлости головного и спинного мозга.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта	Рефлексы.		
			Кислотные.	Электрические.	Тактильные.
35 Самецъ средней величины.	До вытяженія.	18 минутъ.	42	12,0	Слабы.
			42	12,5	
			45	12,5	
			43	12,5	
	Во время вытяженія на 1 мил.	17 минутъ.	32	14,0	Сильны.
			22	13,5	
			22	12,5	
			20	12,5	
	Послѣ вытяженія.	24 минуты.	14	10,5	Сильны.
			20	12,0	
			27	12,5	
			27	12,5	
36 Самецъ средней величины.	До вытяженія.	21 минута.	16	12,5	Сильны.
			13	12,5	
			13	12,5	
			14	12,0	
	Во время вытяженія на 1 мил.	17 минутъ.	25	14,5	Очень сильны.
			20	14,0	
			17	14,0	
			18	14,0	
	Послѣ вытяженія.	17 минутъ.	22	13,5	Очень сильны.
			14	12,5	
			13	12,5	Сильны.
			15	12,5	
37 Самецъ средней величины.	До вытяженія.	19 минутъ.	8	12,5	Сильны
			10	13,0	
			10	13,0	Слабѣе
			9	13,0	Еще слабѣе.
	Во время вытяженія на 1 мил.	14 минутъ.	17	14,0	Постепенно усиливаются.
			17	13,5	
			17	13,0	
			17	13,0	
	Послѣ вытяженія.	16 минутъ.	17	13,0	Очень сильны
			13	12,0	
			13	12,5	Слабѣе
			14	12,5	
38 Самка средней величины.	До вытяженія.	17 минутъ.	7	13,5	Сильны
			9	14,0	
			9	14,0	
			9	14,0	
	Во время вытяженія на 1 мил.	12 минутъ.	13	14,5	Очень сильны
			10	11,5	
			11	12,5	
			12	12,0	
	Послѣ вытяженія.	18 минутъ.	12	11,5	Очень сильны
			8	13,0	
			8	13,0	
			8	12,5	

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Электрическіе.	Рефлексы. Тактильные.
	До вытяженія.	20 минутъ.	13	12,5	Средней силы.
			12	12,5	
			12	12,5	
			13	14,5	
	Во время вытяженія на 2 мил.	20 минутъ.	16	12,5	Средней силы.
			40	14,0	
			28	13,0	Крайне сильны.
			33	14,0	
	Послѣ вытяженія.	23 минуты.	31	12,5	Крайне сильны.
			24	12,5	
			16	14,5	Очень сильны.
			12	12,0	
	До вытяженія.	15 минутъ.	8	12,0	Средней силы.
			9	12,5	
			12	12,0	
			12	12,0	
	Во время вытяженія на 2 мил.	17 минутъ.	12	12,5	Средней силы.
			22	14,0	
			14	12,5	
			14	13,5	
	Послѣ вытяженія.	18 минутъ.	14	12,5	Средней силы.
			11	11,5	
			11	11,5	
			12	11,5	
41 Самецъ большой.	До вытяженія.	20 минутъ.	8	15,5	Сильны.
			8	14,5	
			8	14,5	
			8	14,5	
	Во время вытяженія на 2 мил.	18 минутъ.	11	15,5	Очень сильны.
			11	15,5	
			13	15,5	Крайне сильны.
			12	16,5	
	Послѣ вытяженія.	15 минутъ.	8	13,5	Слабы.
			8	13,5	
			10	13,5	Очень слабы.
			10	13,5	
	Черезъ сутки послѣ 1-го вытяженія.	15 минутъ.	10	12,5	Сильны.
			11	13,5	
			11	12,5	
			11	12,5	
	Во время 2-го вытяженія на 2 мил.	20 минутъ.	15	12,5	Очень сильны.
			17	12,5	
			13	14,0	Крайне сильны.
			14	13,5	
	Послѣ 2-го вытяженія.	17 минутъ.	10	13,0	Очень сильны.
			13	13,0	
			10	13,0	Умѣрены.
			14	13,5	

им. къ № 41. Въ промежуткѣ между двумя опытами лягушка сохранялась однакомъ. Кожа на спинной ранѣ была зашита и заложена ватою, ною въ физіологическомъ растворѣ поваренной соли.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Электрическіе.	Рефлексы. Тактильные.
42. Самецъ средней величины.	До вытяженія.	17 минутъ.	21	—	Сильны.
			18	—	
			20	—	
			19	—	
	Во время вытяженія на 1 мил.	12 минутъ.	32	—	Очень сильны.
			24	—	
			25	—	
			23	—	
	Послѣ вытяженія.	16 минутъ.	25	—	Слабы.
			16	—	
			18	—	
			18	—	
43. Самецъ средней величины.	До вытяженія.	20 минутъ.	9	—	Умѣренны.
			9	—	
			10	—	
			7	—	
	Во время вытяженія на 1 мил.	18 минутъ.	14	—	Очень сильны.
			16	—	
			31	—	Крайне сильны.
			22	—	
	Послѣ вытяженія.	19 минутъ.	11	—	Умѣренны.
			11	—	
			13	—	
			13	—	

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПЫТЪ.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Электрическіе.	Рефлексы. Тактильные.
44. Самецъ средней величины.	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	57 минутъ.	9	—	Сильн
			9	—	
			10	—	
			9	—	
			9	—	
			11	—	
			11	—	
			11	—	
			11	—	
			12	—	
			13	—	
			13	—	
45. Самецъ средней величины.	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	61 минута.	14	—	Умѣ- рен
			14	—	
			12	—	
			13	—	
			11	—	
			11	—	
			14	—	
			14	—	
			16	—	
			15	—	
			15	—	
			16	—	

ыты измѣненія кислотныхъ, тактильныхъ электрическихъ рефлексовъ у лягушекъ зависимости отъ вытяженія позвоночнаго лба при удаленіи полушарій головного мозга.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Электрическіе.	Рефлексы. Тактильные.
46. Самецъ средней величины.	До вытяженія.	22 минуты.	5	—	Умѣренны.
			5	—	
			5	—	
			6	—	
	Во время вытяженія на 1 мил.	16 минутъ.	9	13,5	Очень сильны.
			12	13,0	
			14	13,5	
			10	13,0	
	Послѣ вытяженія.	25 минутъ.	10	12,5	Умѣренны.
			8	13,5	
			9	13,5	
			7	14,0	
47. Самецъ средней величины.	До вытяженія.	21 минута.	7	13,0	Умѣренны.
			6	13,0	
			7	13,5	
			7	13,5	
	Во время вытяженія на 2 мил.	20 минутъ.	12	14,0	Очень сильны.
			11	13,0	
			13	13,5	
			9	12,5	
	Послѣ вытяженія.	23 минуты.	10	12,5	Очень сильны.
			8	16,5	
			8	12,0	Умѣренны.
			8	12,0	

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Электрическіе.	Рефлексы. Тактильные.
48. Самка средней величины.	До вытяженія.	19 минутъ.	5	15,0	Умѣренны
			5	14,5	
			4	13,5	
			4	13,5	
	Во время вытяженія на 1 мил.	16 минутъ.	9	16,5	Очен сильн
			11	17,0	
			10	19,5	
			12	17,5	
	Послѣ вытяженія.	17 минутъ.	6	16,5	Очен сильн
			6	16,5	
			6	13,5	Край сильн
			6	13,5	
49. Самецъ средней величины.	До вытяженія.	18 минутъ.	6	13,5	Слаб
			6	14,0	
			7	13,5	
			6	13,5	
	Во время вытяженія на 1 мил.	18 минутъ.	11	12,5	Очен сильн
			16	12,5	
			12	13,0	
			12	13,5	
	Послѣ вытяженія.	20 минутъ.	8	14,0	Очен сильн
			9	14,0	
			9	14,5	
			8	13,0	

Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Электрическіе.	Рефлексы. Тактильные.
До вытяженія.	20 минутъ.	8	11,5	Слабы.
		7	11,0	
		7	11,0	
		7	11,0	
Во время вытяженія на 1 мил.	18 минутъ.	14	13,0	Очень сильны.
		13	13,0	
		15	13,5	
		12	13,0	
Послѣ вытяженія.	21 минута.	12	13,5	Крайне сильны.
		9	13,5	
		9	13,5	
		10	13,5	

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПЫТЪ.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Рефлексы. Кислотные.	Рефлексы. Электрическіе.	Рефлексы. Тактильные.
51 Самецъ средней величины.	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	21 минута.	7	—	Слабы.
			7	—	
			8	—	
			7	—	
			10	—	
			7	—	
			7	—	
			8	—	
			8	—	
			12	—	
			11	—	
			11	—	

Колебанія времени реакціи у лягушекъ въ зависимости отъ вытяженія позвоночнаго столба.

Время реакціи измѣрялось общеизвѣстнымъ графическимъ сп собомъ при помощи электрическаго сигнала Депре. Въ цѣпь с гнала включалась платиновая игла, фиксированная на концѣ одн изъ заднихъ конечностей лягушки, и именно той, въ кото вызывалось рефлекторное движеніе съ другой конечности; при і коѣ животнаго, игла эта прикасалась къ металлическому шари находившемуся также въ сигнальной цѣпи, разомкнутой въ нача опыта. Замыканіе сигнальнаго электрическаго тока, точно сов давшее съ размыканіемъ другого тока въ первичной спирали обы новеннаго саннаго аппарата Du Bois Reymond'a, посылавшаго і дукціонный размыкательный раздражающій ударъ на другую задн лапку лягушки, достигалось при помощи извѣстнаго двуплечова рычага Гельмгольтца, однимъ концомъ включеннаго въ сигнальн цѣпь, а другимъ—въ цѣпь первичной индукціонной спирали. П такомъ положеніи дѣла замыканіе сигнальной цѣпи двуплечимъ р чагомъ, совпадавшее съ раздражающимъ индукціоннымъ ударо т. е. съ началомъ раздраженія, отмѣчалось первымъ движені перышка электрическаго сигнала, записывавшаго на закопченн вертящемся барабанѣ, а вызванное этимъ раздраженіемъ рефлект ное движеніе лапки, разобщая связь между платиновой иглой металлическимъ шарикомъ, включеннымъ въ цѣпь сигнальнаго то размыкаетъ послѣдній, и сигналъ возвращается къ своему перво чальному положенію покоя. Такимъ образомъ, весь періодъ реак выражается длиною сигнальной линіи, заключенной между первы и послѣднимъ движеніемъ сигнала. Длина точно эта опредѣлял въ волнахъ камертона, изъ которыхъ каждая соотвѣтствовала [1] секунды. Вотъ въ общемъ тотъ пріемъ, котораго я придержива при опредѣленіи времени реакціи на лягушкахъ.

Въ нижеслѣдующихъ таблицахъ приведены и результаты эт измѣреній.

Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
			54				56			
До вытяженія.	1	0,024	Самецъ большой.	До вытяженія.	1	0,016	Самка средней величины.	До вытяженія.	1	0,020
	2	0,028			2	0,018			3	0,028
	9	0,030			10	0,016			7	0,012
	12	0,026			23	0,022			9	0,024
Во время вытяженія на 1 мил.	13	0,036		Во время вытяженія на 1 мил.	33	0,026		Во время вытяженія на 1 мил.	12	0,028
	25	0,016			38	0,018			15	0,032
	35	0,014			45	0,022			22	0,036
	47	0.008			47	0,028			38	0,044
Послѣ вытяженія.	56	0,010		Послѣ вытяженія.	51	0,018		Послѣ вытяженія.	40	0,038
	60	0,006			57	0,016			42	0,020
	63	0,008			64	0,018			45	0,020
	72	0,008			70	0,026			50	0,018
			55				57			
До вытяженія.	1	0,020	Самецъ средней величины.	До вытяженія.	1	0,020	Самка большая.	До вытяженія.	1	0,036
	2	0,038			4	0,020			2	0,036
	5	0,020			10	0,018			18	0,030
	7	0,030			18	0,018			21	0,024
Во время вытяженія на 1 мил.	10	0,042		Во время вытяженія на 1 мил.	21	0,026		Во время вытяженія на 1 мил.	26	0,042
	13	0,020			23	0,024			28	0,028
	16	0,014			42	0,016			32	0,024
	36	0,020			51	0,030			34	0,024
Послѣ вытяженія.	45	0,020		Послѣ вытяженія.	54	0.018		Послѣ вытяженія.	37	0,022
	48	00,50			58	0,020			39	0,028
	50	0,032			60	0,028			41	0,028
	53	0,028			64	0,030			43	0,020

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
58	Самецъ средней величины.		
	До вытяженія.	1	0,018
		5	0,018
		10	0,022
		20	0,016
	Во время вытяженія на 1 мил.	24	0,014
		26	0,018
		35	0,016
		37	0,026
	Послѣ вытяженія.	40	0,022
		43	0,016
		50	0,016
		55	0,018
59	Самецъ средней величины.		
	До вытяженія.	1	0,036
		8	0,048
		10	0,034
		12	0,050
	Во время вытяженія на 1 мил.	18	0,024
		25	0,032
		58	0,030
		60	0,048
	Послѣ вытяженія.	70	0,032
		72	0,030
		78	0,032
		80	0,028

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
60	Самка большая.		
	До вытяженія.	1	0,036
		2	0,038
		5	0,032
		7	0,032
	Во время вытяженія на 1 мил.	10	0,028
		14	0,044
		18	0,024
		22	0,020
	Послѣ вытяженія.	24	0,022
		26	0,022
		28	0,022
		36	0,022
61	Самецъ большой.		
	До вытяженія.	1	0,032
		2	0,022
		4	0,028
		7	0,028
	Во время вытяженія на 1 мил.	12	0,016
		14	0,028
		16	0,036
		24	0,036
	Послѣ вытяженія.	30	0,024
		32	0,020
		34	0,026
		35	0,028

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
62	Самецъ средней величины.		
	До вытяженія.	1	0,0[illegible]
		5	0,0[illegible]
		7	0,0[illegible]
		10	0,0[illegible]
	Во время вытяженія на 1 мил.	13	0,[illegible]
		36	0,0[illegible]
		50	0,[illegible]
		55	0,[illegible]
	Послѣ вытяженія.	59	0,[illegible]
		70	0,0[illegible]
		74	0,[illegible]
		80	0,0[illegible]
63	Самецъ большой.		
	До вытяженія.	1	0,[illegible]
		3	0,[illegible]
		10	0,[illegible]
		12	0,[illegible]
	Во время вытяженія на 1 мил.	32	0,[illegible]
		36	0,[illegible]
		43	0,[illegible]
		58	0,[illegible]
	Послѣ вытяженія.	72	0,[illegible]
		75	0,[illegible]
		82	0,[illegible]
		84	0,[illegible]

КОНТРОЛЬНЫЕ ОПЫТЫ.

Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
Въ аппаратѣ безъ вытяженія.			65 Самецъ большой.	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.			66 Самецъ средней величины.	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.		
	1	0,032			1	0,036			1	0,032
	5	0,032			4	0,034			4	0,026
	12	0,028			6	0,032			8	0,028
	14	0,030			8	0,042			12	0,028
	16	0,028			18	0,026			16	0,030
	20	0,028			22	0,030			24	0,028
	25	0,022			30	0,030			28	0,026
	34	0,020			34	0,028			31	0,024
	39	0,022			38	0,034			37	0,032
	47	0,030			48	0,026			45	0,038
	55	0,028			52	0,028			50	0,032
	63	0,034			58	0,028			62	0,020

имѣчаніе. Опыты за №№ 52—66-ми производились при перерѣзкѣ про-
таго мозга ниже четвертаго желудочка.

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
67 Самецъ большой.	До вытяженія.	1	0,034	69 Самецъ средней величины.	До вытяженія.	1	0,028	71 Самка большая.	До вытяженія.	1	0,0[illegible]
		14	0,020			3	0,032			3	0,0[illegible]
		17	0,022			22	0,020			10	0,0[illegible]
		20	0,032			25	0,032			16	0,0[illegible]
	Во время вытяженія на 1 мил.	23	0,048		Во время вытяженія на 1 мил.	29	0,048		Во время вытяженія на 1 мил.	18	0,0[illegible]
		25	0,026			30	0,038			25	0,0[illegible]
		28	0,018			32	0,020			32	0,0[illegible]
		31	0,026			39	0,032			36	0,0[illegible]
	Послѣ вытяженія.	34	0,064		Послѣ вытяженія.	43	0,008		Послѣ вытяженія.	38	0,0[illegible]
		41	0,020			45	0,008			40	0,0[illegible]
		44	0,018			46	0,016			47	0,0[illegible]
		49	0,018			54	0,008			49	0,0[illegible]
68 Самецъ средней величины.	До вытяженія.	1	0,032	70 Самецъ средней величины.	До вытяженія.	1	0,016	72 Самецъ большой.	До вытяженія.	1	0,0[illegible]
		10	0,022			2	0,020			3	0,0[illegible]
		12	0,028			5	0,020			5	0,0[illegible]
		15	0,020			8	0,020			7	0,[illegible]
	Во время вытяженія на 1 мил.	18	0,064		Во время вытяженія на 1 мил.	11	0,040		Во время вытяженія на 1 мил.	11	0,[illegible]
		20	0,028			13	0,034			13	0,[illegible]
		24	0,024			14	0,020			17	0,0[illegible]
		30	0,032			16	0,036			25	0,0[illegible]
	Послѣ вытяженія.	32	0,038		Послѣ вытяженія.	20	0,124		Послѣ вытяженія.	27	0,[illegible]
		35	0,016			25	0,046			32	0,[illegible]
		37	0,040			33	0,044			39	0,[illegible]
		45	0,032			40	0,044			43	0,[illegible]

КОНТРОЛЬНЫЕ ОПЫТЫ.

Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
Въ аппаратѣ безъ вытяженія.			74	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.			75	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.		
	1	0,024	Самецъ большой.		1	0,012	Самецъ средней величины.		1	0,030
	2	0,028			16	0,020			2	0,024
	3	0,018			18	0,020			10	0,024
	4	0,022			28	0,020			14	0,024
	6	0,022			42	0,028			16	0,026
	8	0,030			45	0,030			17	0,024
	10	0,024			47	0,028			18	0,028
	31	0,024			53	0,030			26	0,024
	31	0,016			58	0,032			30	0,026
	34	0,028			62	0,038			45	0,020
	48	0,020			64	0,038			47	0,016
	50	0,020			66	0,036			50	0,020

имѣчаніе. Опыты за №№ 67—75-ми производились при удаленіи полу-
головнаго мозга.

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
76	Самецъ большой.		
	До вытяженія.	1	0,020
		5	0,026
		12	0,024
		17	0,018
	Во время вытяженія на 1 мил.	18	0,048
		20	0,046
		26	0,056
		28	0,020
	Послѣ вытяженія.	29	0,058
		30	0,014
		31	0,028
		32	0,026
77	Самка средней величины.		
	До вытяженія.	1	0,030
		2	0,026
		3	0,024
		4	0,018
	Во время вытяженія на 1 мил.	6	0,070
		8	0,028
		11	0,030
		13	0,040
	Послѣ вытяженія.	14	0,036
		15	0,042
		16	0,018
		17	0,048

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
78	Самка средней величины.		
	До вытяженія.	1	0,030
		2	0,022
		3	0,020
		4	0,028
	Во время вытяженія на 1 мил.	6	0,076
		8	0,024
		10	0,022
		12	0,022
	Послѣ вытяженія.	13	0,032
		19	0,046
		20	0,022
		21	0,012
79	Самка средней величины.		
	До вытяженія.	1	0,040
		6	0,030
		8	0,044
		9	0,042
	Во время вытяженія на 1 мил.	10	0,068
		11	0,054
		12	0,022
		13	0,048
	Послѣ вытяженія.	14	0,052
		15	0,070
		16	0,054
		17	0,056

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
80	Самецъ большой.		
	До вытяженія.	1	0,0
		2	0,0
		3	0,0
		4	0,0
	Во время вытяженія на 1 мил.	6	0,0
		8	0,0
		11	0,
		14	0,0
	Послѣ вытяженія.	15	0,
		16	0,
		18	0,
		19	0,
81	Самецъ большой.		
	До вытяженія.	1	0,
		3	0,
		4	0,
		5	0,
	Во время вытяженія на 1 мил.	7	0,
		9	0,
		12	0.
		13	0
	Послѣ вытяженія.	14	0
		15	0
		16	0
		18	0

КОНТРОЛЬНЫЕ ОПЫТЫ.

Условія опыта	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	1	0,026	83 Самка средней величины.	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	1	0,040	84 Самецъ средней величины.	Въ аппаратѣ безъ вытяженія.	1	0,020
	2	0,032			3	0,026			4	0,020
	4	0,026			4	0,032			6	0,014
	12	0,030			7	0,028			14	0,024
	14	0,030			8	0,028			16	0,024
	17	0,024			11	0,032			19	0,016
	25	0,028			13	0,036			26	0,018
	31	0,060			15	0,030			29	0,018
	34	0,042			48	0,022			30	0,022
	37	0,048			52	0,022			32	0,024
	39	0,032			53	0,028			34	0,030
	41	0,048			54	0,028			35	0,020

имѣчаніе. Опыты за №№ 76—84-ми производились при цѣлости голов-
спинного мозга.

Изъ вышеприведеннаго ряда опытовъ нельзя не замѣтить, ч болевая и тактильная чувствительность у лягушекъ рѣзко изм няется въ зависимости отъ вытяженія позвоночнаго столба.

Въ большинствѣ случаевъ болевая чувствительность пада уже въ самомъ началѣ вытяженія. Рѣдко паденіе совершается степенно въ теченіи всего періода вытяженія, и еще рѣже боле чувствительность повышается кратковременно въ началѣ пері вытяженія, вслѣдъ за тѣмъ уже наступаетъ паденіе. Соверше исключительными случаями представляются тѣ, гдѣ болевая ч ствительность представлялась повышенною въ теченіи всего пері вытяженія.

Конецъ вытяженія позвоночнаго столба обыкновенно сопров дается усиленіемъ паденія болевой чувствительности на корот время, за тѣмъ начинается возстановленіе чувствительности, кото рѣдко доходитъ до той степени, на которой она находилась до тяженія и только въ исключительныхъ случаяхъ достигаетъ бо высокой степени.

Съ такою же правильностью, хотя въ другомъ направл измѣняется и тактильная чувствительность, а именно: въ бо шинствѣ случаевъ уже съ перваго момента вытяженія тактиль чувствительность усиливалась. Болѣе рѣдки такіе случаи, гдѣ началомъ вытяженія тактильная чувствительность оставалась б измѣненія, или даже падала, а къ концу періода вытяженія у ливалась. Въ исключительномъ случаѣ тактильная чувствительн оставалась безъ измѣненія въ теченіи всего періода вытяженія.

Въ періодъ послѣдующій за вытяженіемъ измѣненіе тактиль чувствительности не отличалось правильнымъ ходомъ, хотя въ б шинствѣ случаевъ она представлялась болѣе повышенною, чѣмъ наблюдалось до вытяженія позвоночнаго столба.

Суточныя наблюденія (22—24) показываютъ, что усиленіе тильной чувствительности при вытяженіи позвоночнаго столба есть кратковременное явленіе, потому что усиленная чувствит ность наблюдалась и на вторыя сутки, и всетаки, не смотря усиленную чувствительность, вторичное вытяженіе позвоноч столба еще болѣе усиливало тактильные рефлексы.

Болевая чувствительность въ двухъ случаяхъ (22 и 24) первомъ вытяженіи поднялась, а при второмъ во всѣхъ трехъ чаяхъ пала.

Способность къ электрическому возбужденію въ зависимости вытяженія позвоночнаго столба измѣнялась въ обратномъ напра

къ болевой чувствительности, т. е. возбудимость электрическая вышалась при паденіи болевой и обратно.

Дальнѣйшіе опыты (52—84) показываютъ, что и время реакціи ъ вліяніемъ вытяженія позвоночнаго столба измѣняется замѣтъ образомъ.

Въ большинствѣ случаевъ реакція замедляется вмѣстѣ съ намъ вытяженія. Но это замедленіе обыкновенно бываетъ непрокительное. За нимъ слѣдуетъ ускореніе и снова постепенное дленіе до конца періода вытяженія.

Начало періода, слѣдующаго за вытяженіемъ, выражается рѣзь замедленіемъ реакціи, послѣ чего уже время реакціи постео сокращается, но въ рѣдкихъ случаяхъ доходитъ до нормы превышаетъ норму.

Описанный ходъ измѣненія рефлексовъ въ зависимости отъ выенія позвоночнаго столба относится какъ къ нормальнымъ жиымъ, такъ и къ тѣмъ, у которыхъ перерѣзывался спинной мозгъ продолговатымъ или удалялись полушарія.

Вообще упомянутыя операціи надъ мозгомъ, видимо, не оказывали нія на колебанія рефлексовъ, зависящія отъ вытяженія позвоаго столба.

Резюмируя данныя, полученныя изъ опытовъ надъ лягушками, уетъ думать, что при вытяженіи позвоночнаго столба спинновыя функціи измѣняются слѣдующимъ образомъ:

) болевая чувствительность падаетъ;
) тактильная повышается;
) электрическая возбудительность измѣняется въ обратномъ направленіи къ болевой чувствительности;
) время реакціи замедляется.

Описаніе аппарата для вытяженія позвоночнаго столба у лягушекъ.

Весь аппаратъ сдѣланъ изъ мѣди за исключеніемъ пинцетов назначенныхъ для захватыванія позвонковъ.

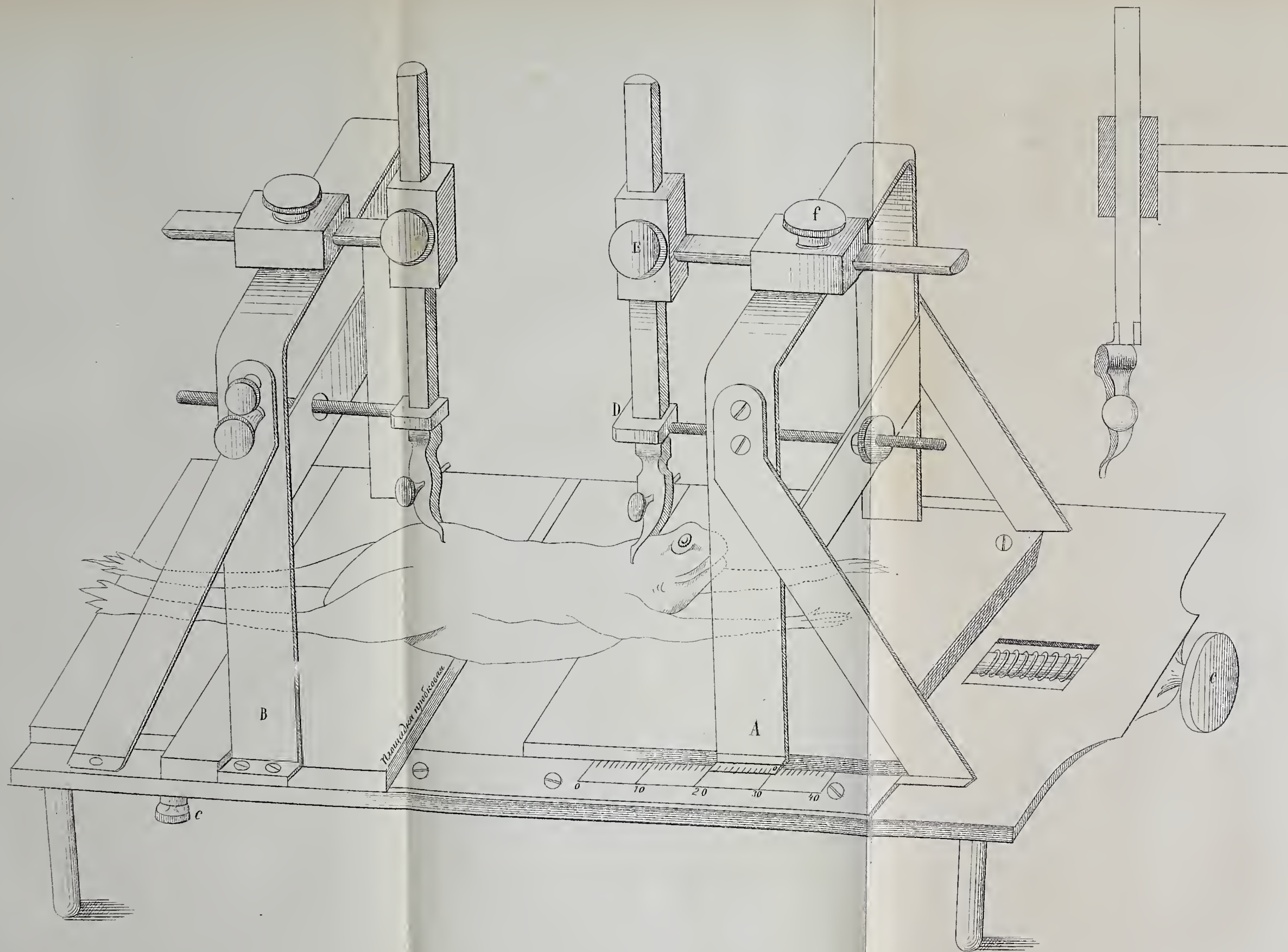
Пробковыя пластинки привинчены къ мѣднымъ, которыя нах дятся снизу. Эти мѣдныя площадки сдвигаются и раздвигают посредствомъ винта съ правой стороны С. Величина раздвиган площадокъ узнается по дѣленіямъ на линейкѣ. На каждой пл щадкѣ имѣется станокъ: А на первой и В на второй. Сверху ка даго станка находится гнѣздо для горизонтальнаго плеча пинцет которое укрѣпляется на любой точкѣ зажимнымъ винтомъ.

На внутреннемъ концѣ горизонтальнаго плеча находится друг гнѣздо, въ которомъ вертикальное плечо пинцета укрѣпляется з жимнымъ винтомъ Е. Крючекъ Д. служитъ для фиксированія ни няго конца пинцета. Съ лѣвой стороны снизу виденъ винтъ С., к торымъ прикрѣпляется задняя часть площадки. Эта часть п щадки при пробѣ на кислотные рефлексы снимается, приче заднія конечности испытуемаго животнаго висятъ свободно.

Винтомъ С. справа—площадки и пинцеты удаляются другъ о друга на одинаковыя разстоянія.

На такое же разстояніе вытягивается и позвоночный столбъ, жатый между пинцетами.

На рисункѣ площадка раздвинута на 2 сантиметра. Животн не фиксировано между пинцетами, а лежитъ свободно.



f
E
D
B
A
C
c
Площадка пробковая
0
10
20
30
40

...слѣдованіе времени реакціи при болевыхъ, тактильныхъ и ...ктрическихъ раздраженіяхъ кожи у кроликовъ въ зависимости отъ вытяженія позвоночнаго столба.

...пособъ вытяженія позвоночнаго столба у кроликовъ состоялъ въ ...цующемъ: животное укрѣплялось въ станкѣ Czermak'а спиною ...ху.

...танокъ укрѣплялся неподвижно на столѣ посредствомъ особаго ...ѣзнаго стержня. Къ этому же стержню привязывалась ремнемъ ...за кролика. При вытяженіи ремень давилъ только на protu...ntia occipitalis externa и углы нижней челюсти, не оказывая ...алѣйшаго давленія на дыхательное горло.

...ила противувытяженія прилагалась къ тазовой части туло... посредствомъ ременнаго пояса, наложеннаго немного выше ...ешка подвздошной кости. Отъ этого пояса черезъ блокъ шла ...на, имѣющая на свободномъ концѣ тяжесть, предназначенную ...вытяженія позвоночнаго столба.

...лина послѣдняго измѣрялась тесьмою между protuberantia ...italis externa и остистымъ отросткомъ послѣдняго поясничнаго ...нка.

...ри всѣхъ опытахъ силою вытяженія служилъ грузъ въ 5000 ...ъ, который превосходилъ вѣсъ животнаго приблизительно въ ...аза, а слѣдовательно, и степень вытяженія позвоночнаго столба ...ихъ опытахъ должна представляться большею, чѣмъ это до...ется клиническимъ методомъ подвѣшиванія.

...становиться на такой степени вытяженія представлялось не...имымъ ввиду того, что при болѣе слабомъ вытяженіи кроликъ, ...ясь высвободиться изъ неловкаго положенія, поднимаетъ тя..., отчего самое вытяженіе позвоночнаго столба дѣлается не...мѣрнымъ—толчками, и наблюденіе при такихъ условіяхъ ста...ся невозможнымъ.

... цѣлью замѣтить анатомическія измѣненія отдѣльныхъ частей ...очника при вытяженіи, у свѣже-убитаго кролика остистые ...ки на всемъ протяженіи позвоночнаго столба были удалены, ...и сохранены. При вытяженіи по указанному способу истинное ...ивой) удлиненіе позвоночника равнялось 5 мм. По удаленіи ... твердая оболочка представлялась напряженной. Желая вы-

яснить участье собственно мозга при вытяженіи позвоночнаго столба мы, по удаленіи твердой мозговой оболочки, вдоль всего спинного мозга положили кусочки угля на разстояніи одного сантиметра одинъ отъ другого.

При вытяженіи промежутки между мѣтками, видимо, не увеличивались, а общее удлинненіе мозга было равно 4 мм. При сгибаніи позвоночника въ дугу въ такой степени, въ какой это возможно при нѣкоторыхъ нормальныхъ положеніяхъ животнаго, промежутки между мѣтками замѣтно увеличивались въ поясничной части, причемъ общее удлинненіе спинного мозга равнялось 2 сантиметрамъ.

Однимъ словомъ спинной мозгъ болѣе удлиннялся при сгибаніи позвоночника, чѣмъ при вытяженіи по одной прямой линіи.

Опыты для опредѣленія времени реакціи у кроликовъ имѣли туже самую обстановку, какъ и соотвѣтственные опыты надъ холоднокровными.

При опытахъ на электрическую возбудимость употреблялся элем. Бунзена и индукціонный аппаратъ Du-Bois Reymond'a.

Пробой на тактильную возбудимость служило дуновеніе.

Болевая чувствительность изслѣдовалась такимъ образомъ: пальцы задней конечности помѣщались между двумя деревянными пластинками, изъ которыхъ нижняя укрѣплялась на особой подставкѣ совершенно неподвижно, а верхняя посредствомъ шарнира однимъ концомъ соединялась съ нижнею. Тяжесть, привѣшенная на свободномъ концѣ верхней пластинки, своимъ давленіемъ вызывала болевое ощущеніе въ пальцахъ, находящихся между обоими пластинками.

змѣненія времени реакціи у кроликовъ зависимости отъ вытяженія позвоночнаго столба.

КОНТРОЛЬНЫЕ ОПЫТЫ.

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
85 Кроликъ А. На опытѣ въ первый разъ.	Въ станкѣ.	1	0,010	87 Кроликъ В. На опытѣ въ первый разъ.	Въ станкѣ.	1	0,020	89 Кроликъ Д. На опытѣ въ первый разъ.	Въ станкѣ.	1	0,0[illegible]
		3	0,012			2	0,020			5	0,0[illegible]
		8	0,022			5	0,016			7	0,0[illegible]
		12	0,016			7	0,018			10	0,0[illegible]
		14	0,018			10	0,020			14	0,0[illegible]
		17	0,016			13	0,022			17	0,0[illegible]
		18	0,018			17	0,020			20	0,0[illegible]
		24	0,014			22	0,030			25	0,0[illegible]
		27	0,014			30	0,024			29	0,0[illegible]
		30	0,014			33	0,020			31	0,0[illegible]
		38	0,018			38	0,016			37	0,0[illegible]
		44	0,018			45	0,020			42	0,0[illegible]
86 Кроликъ Б. На опытѣ въ первый разъ.	Въ станкѣ.	1	0,012	88 Кроликъ Г. На опытѣ въ первый разъ.	Въ станкѣ.	1	0,036	90 Кроликъ Е. На опытѣ въ первый разъ.	Въ станкѣ.	1	0,0[illegible]
		3	0,006			3	0,018			4	0,0[illegible]
		7	0,006			5	0,018			8	0,0[illegible]
		10	0,006			9	0,024			11	0,0[illegible]
		11	0,012			15	0,026			15	0,0[illegible]
		15	0,008			22	0,020			19	0,0[illegible]
		22	0,008			23	0,022			23	0,0[illegible]
		24	0,012			28	0,028			26	0,0[illegible]
		31	0,020			32	0,026			31	0,0[illegible]
		35	0,016			36	0,030			34	0,0[illegible]
		42	0,016			40	0,032			39	0,0[illegible]
		50	0,014			43	0,024			47	0,0[illegible]

Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.	№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Время реакціи въ секундахъ.
До вытяженія.	1	0,020	93 Кроликъ В. Въ 4-ый разъ на опытѣ.	До вытяженія.	1	0,008	95 Кроликъ Д. Во 2-ой разъ на опытѣ.	До вытяженія.	1	0,028
	6	0,024			5	0,032			4	0,032
	11	0,028			7	0,016			9	0,032
	14	0,020			13	0,024			14	0,034
Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	16	0,080		Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	16	0,104		Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	17	0,104
	19	0,096			20	0,140			19	0,128
	22	0,092			23	0,104			23	0,120
	27	0,086			26	0,096			27	0,120
Послѣ вытяженія.	30	0,088		Послѣ вытяженія.	30	0,116		Послѣ вытяженія.	30	0,104
	33	0,088			33	0,098			32	0,080
	37	0,064			37	0,098			35	0,064
	41	0,040			43	0,064			42	0,048
До вытяженія.	1	0,024	94 Кроликъ Г. Въ 4-ый разъ на опытѣ.	До вытяженія.	1	0,024	96 Кроликъ Б. Въ 4-ый разъ на опытѣ.	До вытяженія.	1	0,060
	4	0,032			3	0,020			2	0,068
	7	0,028			7	0,020			7	0,048
	12	0,030			12	0,012			10	0,048
Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	13	0,108		Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	14	0,120		Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	13	0,120
	18	0,120			19	0,114			17	0,016
	22	0,068			21	0,114			22	0,036
	25	0,070			23	0,116			25	0,028
Послѣ вытяженія.	27	0,080		Послѣ вытяженія.	26	0,116		Послѣ вытяженія.	29	0,108
	29	0,064			31	0,020			33	0,008
	34	0,036			33	0,018			36	0,012
	38	0,048			37	0,024			40	0,008

ıѣненія болевой и тактильной чувстви-
›ности у кроликовъ въ зависимости отъ
вытяженія позвоночнаго столба.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Число граммъ, вызывающее болевой рефлексъ.	Тактильные рефлексы.
97	Кроликъ А. Въ 4-ый разъ на опытѣ.			
	До вытяженія.	12 минутъ.	2000 2000 2500 2500	Очень сильны.
	Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	10 минутъ.	5000 5000 5000 5000	Не обнаружены.
	Послѣ вытяженія.	20 минутъ.	5000 1500 1500 2000	Слабы.
98	Кроликъ Б. Въ 5-ый разъ на опытѣ.			
	До вытяженія.	15 минутъ.	1500 2000 2000 2000	Очень сильны.
	Во время вытяженія грузомъ въ 5000 мил.	12 минутъ.	7000 7000 7000 7000	Не обнаружены.
	Послѣ вытяженія.	18 минутъ.	7000 7000 7000 7000	Слабы.

Условія опыта.	№	Продолжительность опыта.	Число граммъ, вызывающее болевой рефлексъ.	Тактильные рефлексы.
99 Кроликъ В. Въ 5-ый разъ на опытѣ.				
	До вытяженія.	14 минутъ.	2500 2500 2000 2500	Сильны
	Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	11 минутъ.	4000 4500 4500 4000	Очен[ь] слабы
	Послѣ вытяженія.	18 минутъ.	5000 2500 2500 2500	Слаб[ы]
100 Кроликъ. Г. Въ 5-ый разъ на опытѣ.				
	До вытяженія.	12 минутъ.	2000 2000 2000 2000	Силь[ны]
	Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	12 минутъ.	6000 6000 5000 6000	Слаб[ы]
	Послѣ вытяженія.	22 минуты.	2500 2500 1500 1500	Сла[бы]

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Число граммъ, вызывающее болевой рефлексъ.	Тактильные рефлексы.
101	До вытяженія.	13 минутъ.	2500 2500 2500 2500	Сильны.
	Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	12 минутъ.	5000 5000 5000 5000	Слабы.
	Послѣ вытяженія.	16 минутъ.	4000 1000 1000 1000	Сильны.

Условія опыта.	№	Продолжительность опыта.	Число граммъ, вызывающее болевой рефлексъ.	Тактильные рефлексы.
102	Кроликъ Д. Въ четвертый разъ на опытѣ.			
	До вытяженія.	15 минутъ.	2500 2500 2500 2500	Сильны.
	Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	10 минутъ.	5000 5000 5000 5000	Слабы.
	Послѣ вытяженія.	20 минутъ.	2500 1500 1500 1000	Сильны.

мѣненія электрической возбудимости у оликовъ въ зависимости отъ вытяженія позвоночнаго столба.

№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Электрическіе рефлексы.	№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Электрическіе рефлексы.	№	Условія опыта.	Продолжительность опыта.	Электрическіе рефлексы.
103 Кроликъ А. Въ 5-й разъ на опытѣ.	До вытяженія.	12 минутъ.	15,5 15,5 15,5 15,5	105 Кроликъ В. Въ 6-й разъ на опытѣ.	До вытяженія.	10 минутъ.	11,5 11,5 12,5 12,5	107 Кроликъ В. Въ 7-ой разъ на опытѣ.	До вытяженія.	12 минутъ.	15, 15, 15, 15, [illegible]
	Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	12 минутъ.	14,5 14,5 13,5 10,5		Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	12 минутъ.	12,5 13,5 13,5 11,5		Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	12 минутъ.	13 14, 11, 11 [illegible]
	Послѣ вытяженія.	27 минутъ.	17,5 17,5 17,5 17,5		Послѣ вытяженія.	18 минутъ.	12,5 10,5 11,5 11,5		Послѣ вытяженія.	16 минутъ.	12 12 12 14 [illegible]
104 Кроликъ Б. Въ 6-й разъ на опытѣ.	До вытяженія.	18 минутъ.	13,5 13,5 14,5 14,5	106 Кроликъ Д. Въ 5-ый разъ на опытѣ.	До вытяженія.	12 минутъ.	13,5 13,5 13,5 13,5	108 Кроликъ Д. Въ 6-ой разъ на опытѣ.	До вытяженія.	13 минутъ.	17 17 17 17 [illegible]
	Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	10 минутъ.	11,5 9,5 9,5 9,5		Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	10 минутъ.	11,5 13,0 13,0 13,0		Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	10 минутъ.	[illegible]
	Послѣ вытяженія.	17 минутъ.	11,5 12,5 13,5 14,5		Послѣ вытяженія.	20 минутъ.	14,[illegible] 14,5 14,5 14,5		Послѣ вытяженія.	18 минутъ.	[illegible]

Примѣч. Цифры въ графѣ „электрическіе рефлексы" показываютъ стояніе между бобинами въ сантиметрахъ.

№	Условія опыта.	Продолжитель-ность опыта.	Электрическіе рефлексы.
9	До вытяженія.	13 минутъ.	17,5 17,5 17,5 17,5
	Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	30 минутъ.	13,5 10,5 8,5 0 *)
	Послѣ вытяженія.	80 минутъ.	8,5 11,5 14,5 17,5
110 Кроликъ Б. Въ 7-й разъ на опытѣ.	До вытяженія.	19 минутъ.	13,5 16,5 15,5 15,5
	Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	20 минутъ.	13,5 12,5 11,5 9,5
	Послѣ вытяженія.	30 минутъ.	12,5 15,5 17,5 19,5
111 Кроликъ Е. Во 2-й разъ на опытѣ.	До вытяженія.	15 минутъ.	12,5 12,5 12,5 12,5
	Во время вытяженія грузомъ въ 5000 грм.	20 минутъ.	11,5 11,5 11,5 11,5
	Послѣ вытяженія.	40 минутъ.	12,5 13,5 14,5 15,5

Не отвѣчаетъ при полномъ надвиганіи катушки.
римѣч. Кролики А и Б сняты съ аппарата съ параличемъ заднихъ ко-тей, а кроликъ Е не представлялъ ничего особеннаго.
ролики А и Б, не оправившись отъ паралича, умерли. А на десятый ослѣ опыта, а Б на второй. У кролика Е на второй день ясно обна-ся параличъ заднихъ конечностей, а чрезъ трое сутокъ наступила
.
всѣхъ трехъ при вскрытіи найдена совершенно одинаковая патолого-ическая картина: 1) гиперемія мозговыхъ оболочекъ, особенно рѣзко енная въ поясничной области; 2) гиперемія всего спиннаго мозга, а и головного (у кролика Е); 3) лѣвый желудочекъ сердца сжатъ почти чтоженія полости, а правый расширенъ.

Общій обзоръ опытовъ на время реакціи и измѣненіе рефлексовъ у теплокровныхъ.

Въ зависимости отъ вытяженія позвоночнаго столба время реакціи (№№ 85—96) у теплокровныхъ измѣняется въ томъ же самомъ направленіи, какъ это замѣчалось и у холодно-кровныхъ, а именно: замедленіе реакціи начинается вмѣстѣ съ вытяженіемъ. Въ періодъ, слѣдующій за вытяженіемъ, время реакціи постепенно сокращается, не доходя, впрочемъ, до нормы, за исключеніемъ одного случая (96), гдѣ скорость реакціи значительно превышаетъ норму.

Способность къ болевому, тактильному и электрическому возбужденіямъ (№№ 94—111) при вытяженіи безусловно падала. Послѣ вытяженія способность къ возбужденію въ большинствѣ случаевъ скоро возстановлялась. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ (№№ 100—102) болевая чувствительность представлялась болѣе повышенною, чѣмъ это наблюдалось до вытяженія. Тактильная чувствительность возстановлялась вполнѣ или же оставалась пониженною. Электрическая возбудимость въ послѣдовательномъ періодѣ измѣняется различно. Въ однихъ случаяхъ она остается пониженною, въ другихъ возстановляется, а въ нѣкоторыхъ даже усиливается.

Вообще нужно сказать, что во время самаго вытяженія всякаго рода рефлексы угнетаются; а послѣ вытяженія большую наклонность къ возстановленію имѣютъ болевая и электрическая возбудимости, и меньшую—тактильная.

Продолжительность вытяженія имѣла громадное значеніе на возстановленіе рефлексовъ. У кроликовъ А, Б и Е, послѣ вытяженія въ теченіи 10—12 мин., на другія сутки рефлексы возстановлялись вполнѣ. Тогда какъ опыты (№№ 109—111) надъ тѣми же самыми кроликами, съ вытяженіемъ въ теченіи 20—30 минутъ окончились смертельно, спустя болѣе или менѣе долгое время.

Судя по этимъ тремъ случаямъ, можно было предположить, что подавленіе тактильной чувствительности въ другихъ случаяхъ съ десяти-минутнымъ вытяженіемъ позвоночнаго столба наблюдалось только потому, что такой періодъ вытяженія для кроликовъ былъ слишкомъ продолжителенъ.

Ввиду такихъ соображеній были сдѣланы въ теченіи 2 час. мин. двѣнадцать пробъ на тактильные рефлексы послѣ вытяія позвоночнаго столба въ теченіи одной минуты. При этомъ юдалось слѣдующее: 1) тактильные рефлексы падали вмѣстѣ началомъ вытяженія, 2) послѣ вытяженія въ теченіи одной ты оставались пониженными, 3) черезъ три минуты совершю возстановлялись.

ііе вытяженія позвоночнаго столба на кровяное давленіе.

ри опытахъ съ кровянымъ давленіемъ въ зависимости отъ выіія позвоночнаго столба, способъ вытяженія употреблялся тотъ ымый, какъ и въ опытахъ на измѣненіе рефлексовъ съ тою цею, что въ данномъ случаѣ животное фиксировалось на ѣ животомъ кверху.

вленіе во всѣхъ случаяхъ наблюдалось въ сонной артеріи. оясной ремень затягивался до начала опыта и не снимался нца.

Кроликъ (самка) вѣсомъ 1877 граммъ. Опытъ безъ наркоза и кураре.

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Пульсъ.	Дыханіе.	Высота кровян. давленія въ мил.	Примѣчаніе.
112	До вытяженія.	1	270	60	86	
		2	270	60	86	
	1-е вытяженіе грузомъ въ 5000 граммъ.	3	320	120	134	Пять прист. общ. клонич. судорогъ.
		4	287	84	130	1 прист. судорогъ.
		5	255	60	122	
		6	265	66	108	1 прист. судорогъ.
		7	280	не выражено.	106	1 прист. судорогъ.
		8	292		102	2 прист. судорогъ.
		9	318		100	3 прист. судорогъ.
		10	—		—	2 прист. судорогъ.
		11	310		100	2 прист. судорогъ.
		12	312		100	3 прист. судорогъ.
	Послѣ 1-го вытяженія.	13	320	не выражено.	90	
		14	287		110	
		15	280		90	
		16	258		92	
		17	254		90	

Кроликъ (самка) вѣсомъ 1877 граммъ. Опытъ безъ наркоза и кураре.

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Пульсъ.	Дыханіе.	Высота кровян. давленія въ мил.	Примѣчаніе.
	Вытяженіе 2-е грузомъ въ 5000 грм.	18	256	—	104	
		19	263	76	104	2 прист. судорогъ.
		20	297	81	102	1 прист. судорогъ.
		21	300	72	94	2 прист. судорогъ.
	Послѣ 2-го вытяженія.	22	310	78	84	
		23	300	76	86	
		24	277	80	96	
		25	—	—	96	Перевязка 1-го n. vag[illegible]
		26	330	40	120	
		27	333	40	122	Перевязка 2-го n. va[illegible]
		28	360	43	102	
		29	360	44	102	
		30	—	—	32	Раздр. пери[illegible] конц. n. va[illegible]
	3-е вытяженіе.	31	345	23	122	
		32	—	—	126	Раздр. цен[illegible] конц. n. va[illegible]
		33	350	32	90	
		34	—	—	70	Раздр. пер[illegible] конц. n. va[illegible]
		35	350	46	78	

Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ	Пульсъ.	Дыханіе.	Высота кровян. давленія въ мил.	Примѣчаніе.
Послѣ 3-го вытяженія.	36	354	42	73	
	37	—	—	—	
	38	331	46	78	
	39	—	—	—	
	40	335	44	72	
	41	—	—	—	
	42	—	—	—	
	43	300	40	72	
	44	—	—	—	
	45	—	—	—	
	46	320	40	72	
... до вытяженія.	1	не выражено.	не выражено.	102	
	2			108	
	3			104	
	4			106	

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Пульсъ.	Дыханіе.	Высота кровян. давленія въ мил.	Примѣчаніе.
1740 граммъ. Опытъ со впрыскиваніемъ (въ вену) кураре.	1-е вытяженіе грузомъ въ 5000 грм.	5	240	искусственное.	122	
		6	240		122	
		7	не выражено.		64	Впрыск. въ шейн. вену кураре.
		8			120	
		9			130	
	Послѣ 1-го вытяженія.	10	240		124	
		11	227		108	
	2-е вытяженіе.	12	300		124	
		13	270		108	
	Послѣ 2-го вытяженія.	14	270		100	
		15	270		106	
		16	—		106	

Кроликъ (самка) вѣсомъ въ 1800 граммъ. Опытъ съ трахеотоміею и хлороформированіемъ.

№	Условія опыта	Время опыта въ минутахъ.	Пульсъ.	Дыханіе.	Высота кровян. давленія въ мил.	Примѣчаніе.
114	До вытяженія.	1	—	—	70	
		2	—	—	70	
		3	—	—	70	
		4	184	—	70	
		5	180	—	72	
		6	160	—	56	
		7	—	—	60	
	1-е вытяженіе.	8	—	66	62	
	Послѣ 1-го вытяженія.	9	—	108	50	
		10	—	—	—	
		11	—	—	—	Свертокъ.
	2-е вытяженіе.	12	—	104	57	
		13	—	—	—	
		14	—	—	—	Свертокъ.
		15	—	—	16	

Кроликъ (самка) вѣсомъ въ 1800 граммъ. Опытъ съ трахеотоміею и хлороформированіемъ.

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Пульсъ.	Дыханіе.	Высота кровян. давленія въ мил.	Примѣчаніе.
	Послѣ 2-го вытяженія.	16	—	—	36	
		17	—	—	—	
		18	—	—	62	
	3-е вытяженіе.	19	—	84	82	
		20	—	90	44	
	Послѣ 3-го вытяженія.	21	—	90	26	
		22	—	90	58	
		23	—	90	68	
		24	—	90	74	
	4-е вытяженіе.	25	—	81	86	
		26	—	—	60	
		27	—	90	44	
	Послѣ 4-го вытяженія.	28	—	78	28	
		29	—	78	68	
		30	—	78	72	

Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Пульсъ.	Дыханіе.	Высота кровян. давленія въ мил.	Примѣчаніе.
до вытя-жения.	2	80	18	120	
	4	70	12	120	
	6	62	15	112	
груз. въ 12000 грм.	8	65	12	122	
	10	58	18	128	
	12	64	18	132	
жения.	14	76	14	118	
	16	79	14	118	
	17	80	16	118	
	18	80	16	118	
	19	80	16	118	
	22	70	—	150	
	24	67	—	140	Искуствен. дыханіе.
	36	82	—	86	
	59	66	—	96	
	60	66	—	96	
....	61	74	—	74	
	62	72	—	88	

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Пульсъ.	Дыханіе.	Высота кровян. давленія въ мил.	Примѣчаніе.
Собака (сука). Вѣсъ 4850 грам. Съ начала опыта захлороформирована.	3-е вытяженіе.	63	90	—	94	
		65	79	—	84	
		66	76	—	86	
		68	150	—	100	Перевязка n. vagi.
		70	75	—	98	
		72	75	—	93	
		74	90	—	96	
		76	72	—	96	
		78	—	—	6	Раздраженіе периф. конц. n. vagi.
		80	—	—	90	
		81	—	—	90	
	Послѣ 3-го вытяженія.	82	—	—	90	
		84	45	—	30	Раздраженіе периф. конц. n. vagi.
		86	42	—	22	
		88	—	—	68	
		90	39	—	78	
		92	—	—	60	Раздраженіе периф. конц. n. vagi.
		93	—	—	6	
		94	—	—	8	

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Пульсъ.	Дыханіе.	Высота кровян. давленія въ мил.	Примѣчаніе.
116	Собака (сука). Вѣсъ 7000 грам. Съ 19-й минуты опыта хлороформируется.					
	До вытяженія.	8	92	—	106	
		10	92	—	106	
	1-е вытяженіе груз.въ 16000 грам.	12	120	—	120	
		14	100	—	128	
	Послѣ 1-го вытяженія.	16	65	—	104	
		18	62	—	102	Начало хлороформированія.
		20	70	—	96	
		24	105	—	118	
		28	105	—	114	
		33	102	—	104	
	2-е вытяженіе.	34	106	—	118	
		35	100	—	108	
		37	100	—	116	

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Пульсъ.	Дыханіе.	Высота кровян. давленія въ мил.	Примѣчаніе
	Собака (сука). Вѣсъ 7000 грам. Съ 19-й минуты опыта хлороформируется.					
	Послѣ 2-го вытяженія.	38	100	—	110	
		39	105	—	108	
		42	110	—	106	
	3-е вытяженія.	45	105	—	112	
		48	120	—	132	
		50	120	—	140	Перевязк n. vagi.
		52	129	—	160	Раздр. це конц. n. v
		60	—	—	164	
	Послѣ 3-го вытяженія.	62	114	—	136	
		63	—	—	52	Раздр.пер конц. n.
		65	108	—	154	
		66	108	—	154	

Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Пульсъ.	Дыханіе.	Высота кровян. давленія въ мил.	Примѣчаніе.
До вытяженія.	1	71	—	—	
	2	70	—	100	
	5	60	—	104	
	8	78	—	108	
	10	78	—	102	
1-е вытяженіе груз. въ 14000 гр.	11	78	—	102	
	12	86	—	102	
Послѣ 1-го вытяженія.	13	90	—	96	
	14	—	—	96	
… вытяженіе.	15	91	—	108	
	17	116	—	118	
… женія.	18	—	—	88	
	19	104	22	108	
	20	150	—	132	Перевязка 1-го n. vagi.
	21	21	—	140	Перевязка 2-го n. vagi.
	22	180	—	150	
	32	250	—	132	

№	Условія опыта.	Время опыта въ минутахъ.	Пульсъ.	Дыханіе.	Высота кровян. давленія въ мил.	Примѣчаніе.
Сабака (самецъ). Вѣсъ 5080 грам. Въ началѣ опыта вспрыснуто подъ кожу морфій и захлороформирована.	3-е вытяженіе.	33	180	—	122	
		34	—	—	130	
		35	240	—	116	
		36	—	—	112	
		37	250	—	112	
		38	—	—	104	
	Послѣ 3-го вытяженія.	39	240	—	122	Ремень снятъ.
		40	—	—	104	
		47	240	32	112	
		42	240	40	106	
		43	250	42	108	
		44	260	—	102	Ремень стянутъ.
		45	240	—	92	
		46	244	—	112	Ремень снятъ.
		47	253	—	84	Ремень стянутъ.
		48	240	—	112	Ремень снятъ.
		50	240	—	114	

Цифры вышеприведенныхъ опытовъ (№№ 112—114) показываютъ, что кровяное давленіе замѣтнымъ образомъ измѣняется въ зависимости отъ вытяженія позвоночника по указанному способу. Высота давленія поднималась въ моментъ вытяженія и падала съ прекращеніемъ послѣдняго. Правда, что и во время вытяженія давленіе крови не удерживалось на одной и той же высотѣ, а разъ поднявшись до опредѣленной высоты, начинало постепенно падать, но тѣмъ не менѣе конецъ вытяженія всегда характеризовался болѣе рѣзкимъ паденіемъ давленія. Опыты съ перерѣзкою и раздраженіемъ, какъ центральнаго, такъ и периферическаго конца n. vagi не показываютъ, что отправленіе этого нерва сколько-нибудь измѣнялось въ зависимости отъ вытяженія позвоночнаго столба.

Опыты съ наркотизированными животными (№№ 114 и 115) заставляютъ думать, что при данныхъ условіяхъ большое участіе въ подъемѣ кровяного давленія принимаетъ и раздраженіе кожи. Тѣмъ не менѣе этому послѣднему обстоятельству нельзя приписать всего эффекта повышенія кровяного давленія, которое, хотя и въ меньшей степени, повышается въ зависимости отъ вытяженія позвоночнаго столба при самомъ глубокомъ наркозѣ, гдѣ уже рѣчи не можетъ быть о какихъ бы то ни было кожныхъ ощущеніяхъ.

Возможно было предположить, что поясной ремень, раздражая кожу, не могъ остаться безъ вліянія на кровяное давленіе, потому мы сдѣлали въ этомъ родѣ опытъ надъ кроликомъ, который и показалъ, что наложеніе пояса уже само по себѣ повышаетъ кровяное давленіе, но это давленіе значительно болѣе усиливается при вытяженіи позвоночника.

Совершенно обратное явленіе получается у животнаго наркотизированнаго (№ 117), гдѣ стягиваніе ремня вызывало паденіе кровяного давленія, а потому, въ послѣднемъ случаѣ. подъемъ кровяного давленія, при вытяженіи позвоночнаго столба, и является меньшимъ, чѣмъ безъ наркотизаціи. Едва-ли имѣется достаточно основанія искать объясненіе повышенія кровяного давленія въ вытяженіи спинного мозга, который несравненно болѣе вытягивается при обыденномъ сгибаніи. Скорѣе можно было бы объяснить усиленную вазомоторную функцію раздраженіемъ твердой мозговой оболочки, тѣмъ болѣе, что эта богатая нервами оболочка, какъ при подвѣшиваніи труповъ людей, такъ и при вытяженіи кроликовъ представлялась крайне напряженною. А что дѣйствительно вы-

ніе позвоночнаго столба дѣйствуетъ раздражающимъ образомъ твердую мозговую оболочку, то это подтверждается и вскры- ъ кроликовъ А, В и Е, гдѣ названная оболочка представлялась состояніи крайней гипереміи.

Пульсъ и дыханіе при вытяженіи дѣлались болѣе частыми, а аніе при этомъ дѣлалось до такой степени поверхностнымъ, что ривой давленія дыхательныя волны большею частью не были жены.

Резюмируя все замѣченное относительно измѣненія спинно- овыхъ функцій въ опытахъ съ вытяженіемъ позвоночнаго столба лоднокровныхъ и теплокровныхъ, мы приходимъ къ слѣдую- ъ выводамъ:

) тактильная чувствительность у холоднокровныхъ повышается, теплокровныхъ падаетъ;

) способность къ электрическому возбужденію у холоднокров- колеблется въ направленіи, противоположномъ болевой чув- тельности, а у теплокровныхъ падаетъ;

болевая чувствительность за немногими исключеніями па- у тѣхъ и другихъ;

время реакціи увеличивается какъ у теплокровныхъ, такъ и одно-кровныхъ;

Кровяное давленіе повышается;

продолжительное вытяженіе позвоночнаго столба вызываетъ емію мозга и его оболочекъ преимущественно въ поясничномъ кѣ.

ослѣ всего сказаннаго естественно является вопросъ: можно-ли нованіи опытовъ надъ животными признать вытяженіе позво- го столба за средство, способствующее возстановленію спинно- ой функціи у табетиковъ?

ышеніе тактильной чувствительности у холодно-кровныхъ обык- о начиналось уже въ самый моментъ вытяженія позвоночнаго а потому есть нѣкоторое основаніе считать подобное измѣненіе ительности за непосредственный результатъ вытяженія позво- о столба. Правда, что въ подобнаго рода опытахъ надъ овными не замѣчалось усиленія тактильной чувствитель- но едва-ли мы будемъ вправѣ помѣщенные выше опыты олодно-кровными и теплокровными поставить параллельно. ыхъ наблюденія производились при томъ минимальномъ вы- позвоночнаго столба, когда замѣтно обнаруживалось измѣ- пинно-мозговой функціи, а у послѣднихъ принятая степень

вытяженія обусловливалась чисто практическою необходимостью пр постановкѣ опыта. Возможно, что вытяженіе позвоночнаго стол грузомъ, превышающимъ вѣсъ животнаго въ три раза, какъ э было въ опытахъ надъ теплокровнымъ, представлялась несоотв ственно сильнымъ сравнительно съ подобными же опытами на холодно-кровнымъ, почему и получились различные результаты.

Кромѣ того и самый способъ вытяженія позвоночнаго столба теплокровныхъ отличается многимъ отъ способа вытяженія у х лодно-кровныхъ.

Ввиду такого положенія дѣла, помимо указанныхъ выше оп товъ надъ лягушками, мною сдѣлано двѣнадцать опытовъ вы женія позвоночнаго столба у послѣднихъ по способу, аналогичн тому, который употреблялся и при вытяженіи позвоночнаго сто у теплокровныхъ, т. е. тяжестью, превышающею вѣсъ животн въ три раза.

При этомъ получилось слѣдующее: 1) въ трехъ случаяхъ р лексы не измѣнились; 2) въ девяти случаяхъ рефлексы предст ляли такого же рода измѣненіе, какъ и при вытяженіи позво наго столба аппаратомъ, т. е. паденіе болевой и повышеніе т тильной чувствительности.

При вытяженіи позвоночнаго столба грузомъ, превышающ вѣсъ животнаго въ 6—8 разъ, измѣненіе рефлексовъ было т же, какъ и при вытяженіи позвоночнаго столба у кроликовъ зомъ, превышающимъ вѣсъ послѣднихъ въ три раза, а име 1) въ 10-ти случаяхъ какъ болевая, такъ и тактильная чув тельность пала; 2) въ двухъ случаяхъ тактильная чувствительн оставалась повышенною, а болевая пониженною. Послѣ вытяж въ половинѣ случаевъ оба рода чувствительности возстанови чрезъ 20—30 минутъ, а въ другой половинѣ чрезъ 30—40 мин

Слѣдовательно, у холодно-кровныхъ такъ-же, какъ и у те кровныхъ, болѣе сильная степень вытяженія позвоночнаго ст оказываетъ подавляющее вліяніе на спинно-мозговую функцію. действительно вытяженіе позвоночнаго столба у кроликовъ грузо 5000 т. грм. представляетъ форсированное вытяженіе, то это в изъ того, что кролики всегда погибали послѣ болѣе продолжи наго опыта. Слѣдовательно, и на результаты опытовъ надъ кровными нужно смотрѣть, какъ на измѣненіе спинно-моз функціи въ зависимости отъ вытяженія позвоночнаго стол болѣе сильной степени, чѣмъ это допускалось въ опытахъ холодно-кровными.

Замѣченное въ опытахъ паденіе болевой чувствительности нельзя
словно объяснять ослабленіемъ функцій центровъ, завѣдываю-
ъ этого рода чувствительностью. Возможно, что функція этихъ
тровъ не измѣняется или даже усиливается, но впечатлѣніе отъ
раженія съ кожи заглушается болѣе сильнымъ раздраженіемъ
дой мозговой оболочки, напряженіе которой при вытяженіи
оночнаго столба занимаетъ видную роль.

Не можемъ не замѣтить, что между нашими опытами и опы-
Гепа, работавшаго съ вытяженіемъ периферическихъ нервовъ,
нѣкоторая аналогія, въ полученныхъ явленіяхъ, какъ со сто-
 физіологической, такъ и патолого-анатомической.

Слабая степень вытяженія нервовъ повышаетъ проводимость и
ражительность, а сильная понижаетъ, причемъ гиперемія нерв-
 оболочекъ, бываетъ всегда явленіемъ сопутствующимъ [1].
Словомъ, кровообращеніе и функціональная дѣятельность пери-
ческихъ нервовъ въ зависимости отъ вытяженія представляетъ
нія, подобныя тѣмъ, какія замѣчаются и въ спинномъ мозгу
вытяженіи позвоночнаго столба.

Допуская возможность достигать непосредственно вытяженіемъ
ночнаго столба возстановленія нѣкоторыхъ спинно-мозговыхъ
цій, нужно также признать, что указанный способъ можетъ и
нными образомъ способствовать возстановленію тѣхъ же са-
 функцій.

Сопутствующее вытяженію позвоночнаго столба повышенное
ное давленіе и нѣкоторая степень гипереміи мозга и его обо-
ъ будутъ вполнѣ желательны въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ недоста-
спинно-мозговой функціи обусловливается накопленіемъ про-
зъ перерожденія и хроническаго воспаленія, разсасываніе
ыхъ необходимо для возстановленія функціи уцѣлѣвшихъ нерв-
 элементовъ.

 этой точки зрѣнія стало бы понятнымъ, почему клиници-
 противупоказуется подвѣшиваніе въ острыхъ случаяхъ tabes'a,
сякое лишнее раздраженіе только ускоряетъ ходъ болѣзни.
 допуская значительнаго вытяженія спиннаго мозга при подвѣ-
іи, нельзя и ожидать разрыва менингеальныхъ сращеній,
то думаетъ Althaus. Но возможно думать, что менингеаль-

---

[1] ...пъ. О вытяженіи нервовъ. Военно-Медицин. журн. 1879 г. Кн. XII.

ныя срощенія подъ вліяніемъ гипереміи сдѣлаются менѣе стойкими и разорвутся при обыкновенныхъ экскурсіяхъ позвоночнаго столба, при которыхъ спинной мозгъ значительно болѣе вытягивается, чѣмъ при подвѣшиваніи. Скорѣе можно ожидать разрыва менингеальныхъ срощеній при пассивной гимнастикѣ, которая нѣкоторыми примѣняется, какъ добавленіе къ леченію подвѣшиваніемъ [1]) и [2]).

Изъ вышеприведеннаго сопоставленія фактовъ, добытыхъ изъ опытовъ надъ животными и результатовъ, полученныхъ при леченіи, подвѣшиваніе можно считать однимъ изъ средствъ, способствующихъ возстановленію спинно-мозговой функціи прямымъ и косвеннымъ путемъ посредствомъ усиленія кровянаго давленія, результатъ котораго отражается, главнымъ образомъ, на спинномъ мозгу и его оболочкѣ.

Заканчивая свой трудъ, считаю пріятнымъ долгомъ выразить искреннюю благодарность и сердечную признательность многоуважаемому Профессору Ивану Романовичу Тарханову за данную тему и послѣдующіе совѣты въ исполненіи работы.

Дружеское спасибо Вартану Ивановичу Вартанову, охотно удѣлявшему свое время и знаніе при исполненіи мною работы.

---

[1]) С. Н. Данилло и Э. Н. Пржиходскій. О результатахъ леченія подвѣшиваніемъ. Спб., 1890 г.

[2]) Фонъ-Штейнъ. Леченіе подвѣшиваніемъ. М. 1890 г.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Замѣченная клиницистами опасность подвѣшиванія сердеч-
ь больныхъ, находитъ подтвержденіе въ опытахъ надъ животными.
2) Леченію подвѣшиваніемъ должны подлежать только тѣ случаи
-но-мозговыхъ болѣзней, въ которыхъ гиперемія мозга и его
очекъ составляютъ желаемое явленіе.
3) Способъ вытяженія позвоночнаго столба подвѣшиваніемъ,
ывающій невольное чувство страха у больныхъ, долженъ быть
измѣненъ.
) Ранняя экстракція зубовъ мудрости при цѣлости сосѣднихъ
ныхъ зубовъ есть лучшее средство для сохраненія этихъ
дднихъ.
Анестезія кожи растворомъ кокаина при слущенномъ эпидер-
представляетъ болѣе удобствъ сравнительно съ подкожнымъ
киваніемъ тогоже средства.
Желательно, чтобы продажа фокусныхъ очковъ производилась
по предписанію врачей.

Curriculum vitae.

Владиміръ Георгіевичъ Слюнинъ, сынъ священника, урожене Курской Губерніи. Первоначальное образованіе получилъ въ Ку ской-Бѣлгородской духовной семинаріи, а медицинское—въ Имі раторской Медико-Хирургической Академіи, въ которой и окончи курсъ въ 1875-мъ году. По окончаніи медицинскаго образова состоялъ врачемъ: въ щигровскомъ земствѣ (Курской губерніи), минувшую Турецкую компанію въ войскахъ эриванскаго отря, въ Оренбургскомъ казачьемъ войскѣ и въ войскахъ Туркестанск военнаго округа, гдѣ и въ настоящее время состоитъ старші врачемъ 4-го Туркестанскаго линейнаго боталіона. Въ 1889 г прикомандированъ къ **Императорской** Военно-Медицинской Акаде для усовершенствованія въ полевой хирургіи. Въ 1889—1890 г сдалъ экзаменъ на доктора медицины и въ настоящее время пр ставляетъ диссертацію подъ заглавіемъ: «къ вопросу о вліяніи вы женія позвоночнаго столба на спинно-мозговые рефлексы и крс ное давленіе».